



GÖTEBORGS UNIVERSITET

Värdeskapande mobiltelefonapplikationer för svensk detaljhandel

En prototypdriven fallstudie

Value creating mobile applications for Swedish
retailers

A prototyping case study

MALIN EKHOLM
JONAS WAHLSTRÖM

HANDLEDARE: FARAMARZ AGAHI

Examensarbete/Kandidatuppsats i informatik

Rapport nr. 2011:038
ISSN: 1651-4769

Göteborgs universitet
Institutionen för tillämpad informationsteknologi
Göteborg, Sverige, Maj 2011

Sammandrag

Mobiltelefoner innebär en helt ny kanal för kommunikation mellan företag och kunder. Mobiltelefonen är kundens ständiga följeslagare, en privat accessoar, där företag ges möjligheten att nå kunden i rörelse (Shankar, Venkatesh, Hofacker, & Naik, 2010). Konkurrenten om kundens uppmärksamhet i mobiltelefonen har ännu inte etablerats men många av de globala aktörerna inom detaljhandeln positionerar sig inför ett paradigmskifte. Idag är den huvudsakliga konkurrensfördelen en butiks geografiska positionering (Ropers, 2001) men detaljisterna kan interagera med kunderna oberoende av var kunden befinner sig kan denna konkurrensfördel marginaliseras (LeHong, 2010). Syftet med denna fallstudie är att utforska kontextmedvetna mobiltelefonapplikationers potentiella värde och inverkan på svenska modedetaljister. De undersökta värdedimensionerna är teoretiskt härledda och prövas empiriskt genom gruppintervjuer med potentiella applikationsanvändare och systemägare samt konkretiseras genom en iterativ prototypprocess. Studiens resultat är en redogörelse av hur den iterativa prototypprocessen baserat på de olika värdedimensionerna har fortskridit. Varje iteration består av tre delar; datainsamling, design och evaluering där föregående iterations evaluering utgör grunden för nästkommande iterations datainsamling. Studien visar att mobilitetsdimensionen, följt av den tidskritiska och effektivitetsdimensionen, är de viktigaste värdedimensionerna för att en applikation skall uppskattas av användarna. Ur ett systemägarperspektiv är marknadsföringsdimensionen det största incitamentet för implementering av applikationen.

Nyckelord: Kontextmedveten mobilapplikation, svensk detaljhandel, prototypdriven utveckling, mobilt värde, användarcentrerad design, m-commerce.

Abstract

The mobile phone has created a new channel of communication and interaction between business and its customers. The mobile phone is with the customer at all times, therefore enables businesses to reach their customers anytime, anywhere (Shankar, Venkatesh, Hofacker, & Naik, 2010). The competition for the customer's attention on the mobile network has not yet started but many of the big actors within the retail industry are currently positioning themselves for a paradigm shift. One of today's most important competitive advantages in the retail industry is the location of the store but if retailers can interact with their customers wherever they are this advantage could be marginalized (LeHong, 2010). The purpose of this case study is to explore context aware applications' potential value and its future effect on Swedish fashion retailers. The different value dimensions are theoretically derived and empirically tested through group interviews with potential application users and system owners. The theoretical framework is also concretized through an iterative prototyping process of an actual mobile phone application that is thoroughly described in the study's result chapter. The study concludes that the mobile value dimension together with the time critical and efficiency dimension are the most critical for successful adoption from the customer perspective. The marketing value dimension is the largest incentive for a retailer to actually implement the application into its overall marketing strategy.

This thesis is written in Swedish.

Key words: Context aware application, Swedish retailers, prototyping, mobile value, user centered design, m-commerce.

Innehållsförteckning

1.	Inledning	5
1.1	Syfte och frågeställningar	6
1.2	Avgränsningar	6
2.	Teoretiskt ramverk	7
3.	Metod	10
3.1	Prototyping	11
3.1.1	Throw-away och evolutionär prototyping	12
3.1.2	User interface prototyping	13
3.1.3	Interaktionsdesign	14
3.2	Intervjuer	14
3.2.1	Beskrivning av respondenter	15
4.	Designprocessen	16
4.1	Prototyping iteration 1	16
4.1.1	Datainsamling	16
4.1.2	Design prototyp v.1 – Low-fidelity prototyp	17
4.1.3	Evaluering	23
4.2	Prototyping iteration 2	27
4.2.1	Datainsamling	27
4.2.2	Design prototyp v.2 – High-fidelity prototyp	28
4.2.3	Evaluering	32
4.3	Prototyping iteration 3	35
4.3.1	Datainsamling	35
4.3.2	Design prototyp v.3 – High-fidelity prototype	36
4.3.2.1	Konceptuell systemdesign för prototyp	38
4.3.3	Evaluering	39
4.4	Avslutning av designprocessen	41
5.	Diskussion	42
6.	Slutsats	44
7.	Litteraturförteckning	45

1. Inledning

Hur många av dina vänner har inte en mobiltelefon? Enligt post och telestyrelsen finns det idag 12,2 miljoner mobilabonnemang i Sverige¹, en anmärkningsvärd siffra då befolkningen är 9,3 miljoner². I takt med det ökade antalet mobila enheter ökar efterfrågan och användandet av de tjänster som tillhör plattformen. Samtidigt positionerar sig många stora affärsverksamheter för att kunna konkurrera om kundernas uppmärksamhet på den mobila plattformen, Gartner gör bedömningen av att 90 % av Global 2000 företagen, som har en relation till slutkund, kommer att ha en plattform för mobil konsumtion innan 2015 (Clark & King, 2009).

Forskningsområdet m-commerce är en etablerad fortsättning av det väl utforskade e-commerce. En vanligen använd definition av m-commerce är Durlachers definition som lyder: "alla transaktioner av monetärt värde som genomförs via mobiltelekommunikationsnätverk" (Camponovo & Pigneur, 2003, s. 1). Precis som med e-commerce fokuserar man på utbytet av varor och tjänster och därför föredrar vi det bredare perspektivet, mobile business, som inkluderar "alla aktiviteter relaterade till en potentiell kommersiell transaktion via nätverk som samarbetar med ett mobilt gränssnitt" (Camponovo & Pigneur, 2003, s. 1). Denna bredare definition kräver inte att köpet genomförs i den mobila plattformen, den kanske gav information som inspirerade till ett köp i närliggande butik eller hjälper till att avgöra vilken av en vara som är mest prisvärd.

Idag vet ingen med säkerhet hur affärsmöjligheterna kring mobilapplikationer ska exploateras för att skapa värde för företagen. Samtidigt finns det inte tillräckligt med forskning kring vilket värde kunder uppfattar hos olika mobilapplikationer. Empiriska undersökningar kring uppfattat värde hos m-commerce och andra mobila tjänster har gjorts på flera olika marknader som USA (LeHong, 2010), Finland (Anckar & D'incay, 2002) och Japan (Haghirian, Madlberger, & Inoue, 2008). I Sverige använder uppskattningsvis 30 procent av befolkningen applikationer till smartphones³. Hur detaljhandeln skall förhålla sig till denna, än så länge outforskade, nya marknadsplats är fortfarande en obesvarad fråga. I den här studien undersöker vi hur applikationsanvändare uppfattar värdet av en specifik mobile businessapplikation samt vilka värden samma applikation har ur ett systemägarperspektiv i en ansatts att skapa förståelse för vilka aspekter som bör tas i beaktande vid utveckling av mobiltelefonapplikationer.

Studien bygger på en iterativ prototypprocess (Sommerville, 2007). Varje iteration består av de tre delarna *datainsamling*, *design* och *evaluering* där kraven för varje ny iteration utvinns ur evalueringen av den föregående iterationen. Prototyptekniken för det här arbetet är throw-away prototyping och resultatet är designprocessen som mynnar ut i en systemspecifikation och en navigerbar gränssnittsprototyp som kan fungera som ett preliminärt beslutsunderlag för huruvida en detaljistverksamhet bör utveckla en kontextmedveten mobilapplikation för sina kunder.

¹ Kommunikationsmyndigheten PTS

<http://www.pts.se/sv/Bransch/Telefoni/Marknadsstatistik/Statistiklankar/>

² SCB http://www.scb.se/Pages/TableAndChart_224772.aspx

³ Sifundersökning kring mobilanvändande med 4000 respondenter. Utförd på uppdrag avTele2. Rapporten är ej publicerad

Studien är uppdelat i sex kapitel. I nästa kapitel redovisas det teoretiska ramverket kring uppfattat värde hos en mobilapplikation. Kapitel tre visar studiens tillvägagångssätt och diskuterar prototyping, gruppintervjuer och användandet av fokusgrupper. I kapitel fyra redovisas studiens resultat; designprocessen av prototypen. Kapitel fem utgörs av en diskussion av resultatet baserad på det teoretiska ramverket. Det sista kapitlet innehåller slutsatser och svar på arbetets frågeställningar.

1.1 Syfte och frågeställningar

Syftet med det här arbetet är att utforska kontextmedvetna mobiltelefonapplikationers potentiella värde och eventuella inverkan på svenska modedetaljisters marknadsföring och kundrelationer samt att utarbeta ett konkret designförslag grundat i studiens resultat.

Härlett ur syftet har vi formulerat följande frågeställningar:

- Vilka värddimensioner är avgörande för en mobilapplikations framgång?
- Hur kan värddimensioner konkretiseras i ett designförslag?

1.2 Avgränsningar

I det här arbetet avgränsar vi oss till det uppfattade värdet av en kontextmedveten mobilapplikation utifrån ett användar- och systemägarperspektiv. Användarbegreppet är definierat som klubbkundsmedlemmar hos modedetaljisten med tillgång till smartphones. Den varukategori vi begränsat oss till vid prototyputvecklingen är skor, detta för att minimera produktutbudet och lyfta fram mobilapplikationens värden och funktioner. Designprocessens mål är en navigerbar prototyp och en systemdefinition av applikations funktionalitet. Studien redovisar inte hur en implementering av målsystemet skall göras till de olika målplattformarna. Prototypen är en idébärare och ett beslutsunderlag.

2. Teoretiskt ramverk

M-commerce är ett vetenskapligt forskningsområde som fått mer uppmärksamhet över tid och är många gånger ett prioriterat område bland privata näringslivsaktörer, speciellt då den PC-baserade e-commerce inte har lyckats leva upp till förväntningarna kring massadoption av tekniken (Ropers, 2001). Trots att, eller kanske på grund av, e-commerce aldrig har nått den väldigt höga tillväxtnivån eller användarvolym som vanligen förutsågs i vetenskapliga artiklar under 1990-talets mitt, så har forskarnas och de privata aktörernas fokus förflyttats till den trådlösa teknikens möjligheter och förutspår nu istället att e-commerce *riktiga* genomslag kommer att ske på den mobila plattformen (Varshney, Vetter, & Kalakota, 2000).

Som en reaktion mot denna optimistiska, och nästan spekulativa, forskning som hade sin empiriska grund i indirekta mätpunkter snarare än i direkta studier i konsumenternas villighet att tillämpa m-commerceteknologier gjorde Bill Anckar och Davide D’Incau (2002) en empirisk studie kring just detta. Utifrån en omfattande surveyundersökning genomförd i Finland gav de ett förslag på ett analytiskt ramverk för att identifiera värdeskapande dimensioner för m-commerce ur ett användarperspektiv.

I ramverket lyfter Anckar och D’Incau (2002) upp fem olika dimensioner av m-commercevärde ur ett användarperspektiv. Värdena är empiriskt underbyggda och vi har valt att utgå från deras värdedimensioner i vår ansats att undersöka hur applikationsanvändare uppfattar vår prototyps värde. Vidare är inte bara användarperspektivet av intresse utan vi är även intresserade av hur systemägaren uppfattar prototypens värde. De olika värdedimensionerna som påverkar en systemägars uppfattning av systemet kan skilja sig från de värden som uppfattas av applikationsanvändarna, därför har vi valt att komplettera Anckar och D’Incaus (2002) analytiska ramverk med ytterligare tre värdedimensioner ur ett systemägarperspektiv. De tre värdedimensionerna som vi adderat till Anckar och D’Incaus (2002) ramverk är härledda ur en litteraturgenomgång inom ämnesområdena m-commerce, mobile business och mobile marketing.

Ur ett användarperspektiv har fem stycken värdeskapande dimensioner identifierats (Anckar & D’Incau, 2002) och nedan redogörs det vilka de är och hur de appliceras i den här studien.

Tidskritiska dimensionen, tidskritiska situationer där användaren genom mobilen kan få tillgång till tidskritisk information on-demand och är ett resultat av externa händelser. Inom denna dimension är omvärlden i fokus och värdet utvinnes ur dess förmåga att informera användaren direkt genom "push-teknologi". Detta är värdeskapande för användaren då den snabbt kan agera utifrån informationen som skickats ut. En användare kan bli informerad om en modedetaljist har ett ovanligt lågt pris på en produkt, som denne är intresserad av, just idag. Detta är information som användaren tar del av, utan att aktivt behövt söka upp den själv. Användaren får istället relevant information skickad till sig. Realtidsfunktioner ger applikationen ett högt tidskritiskt värde ur ett användarperspektiv.

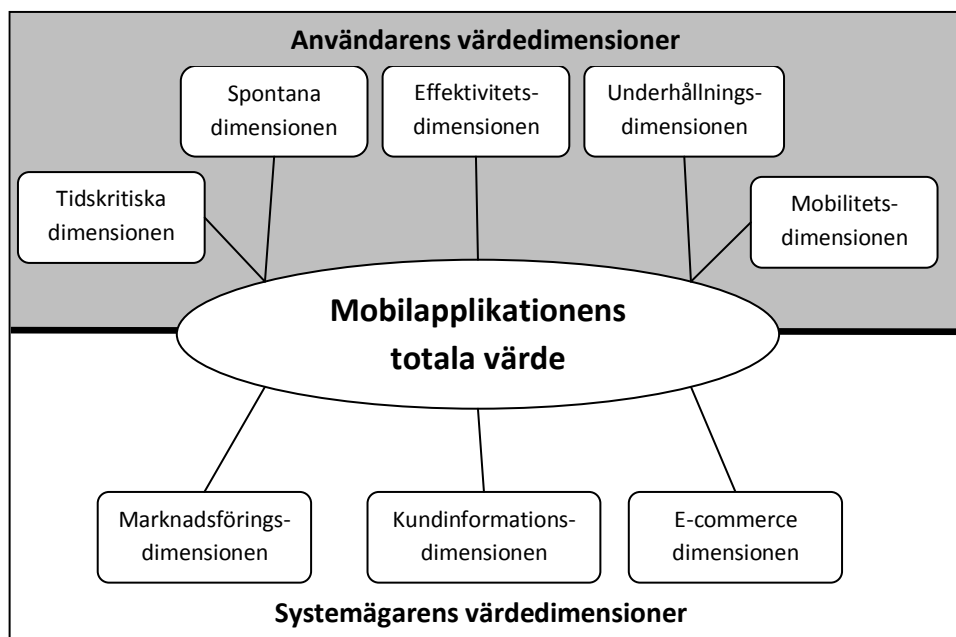
Spontana dimensionen, i motsats till den tidskritiska dimensionen så möjliggör denna dimension användarens spontanitet genom att uppfylla och värdesätta användarens spontana behov och beslut som inte är ett resultat av externa händelser. Spontan och omedelbar shopping är ett exempel på detta och kan vara baserad på användarens geografiska positionering. Användaren

kan via sin positionering få tillgång till erbjudanden från butiker inom gångavstånd. Om ett beslut behöver fattas bör det inte kräva någon noggrann övervägning. De okomplicerade handlingarna ger högt spontant värde, ett köp i applikationen kan till exempel genomföras i tre enkla knapptryckningar.

Effektivitetsdimensionen kretsar kring en ökad produktivitet i de vardagliga aktiviteterna. Den mobila användaren värdesätter möjligheten att effektivisera de dagliga aktiviteterna. Bankärenden kan vara en sådan aktivitet men även att kunna utföra arbetsrelaterade uppgifter när användaren pendlar mellan hemmet och arbetsplatsen. När användaren väljer att göra arbetsrelaterade uppgifter under restiden effektiviserar användaren sina "dead-spots" vilket resulterar i produktivitet som värdesätts av såväl användare som arbetsgivare. Ökad produktivitet ger ett högt effektivitetsvärde, t.ex. att i förväg få tillgång till en butiks utbud i mobilen effektiviserar användarens shoppingupplevelse.

Underhållande dimensionen. Snabb och enkel tillgång till underhållning i kombinationen med mobilitet är något som tilltalar användaren. Värdet av "time-filler" istället för "time-killer" är något som betonas i denna typ av dimension. Time-fillers i applikationen kan vara sociala tjänster eller annan interaktion mellan användaren och applikationen. Applikationer med betoning på time-filler istället för time-killer resulterar i ett högt underhållningsvärde.

Mobilitetsdimensionen. Denna dimension utgörs av värdet som utvinns endast av mobiliteten i sig. Den finns och ger stöd till användaren i rörelse. Geografiska positioneringstjänster är en typ av användningsområde som skapar värde för användaren. Denna dimension anses av Ackar och D'Incau (2002) vara den dimensionen som kan komma att bli kärnan för värde inom m-commerce för företag. Möjligheten för användaren att kunna genomföra köp var de än befinner sig och ta del av relevant information beroende på var de befinner sig ger ett högt mobilitetsvärde.



Figur 1 Mobilapplikationens totala värde (Ackar & D'Incau 2002) [modifierad]

Ur ett systemägarperspektiv har vi identifierat tre stycken tongivande värdeskapande dimensioner:

Marknadsföringsdimensionen. Den ständiga ökningen av trådlösa nätverk och uppgraderingen av telekommunikationen i Sverige har skapat en enorm potentiell plattform för att tillhandahålla företagstjänster. Inom detaljhandeln och servicesektorn förutses mobil marknadsföring bli ett viktigt tillväxtområde. Dess omedelbarhet, interaktivitet och rörlighet gör det till en föredömlig plattform för marknadsföring eftersom mobiltelefonen även är högst personlig och ger möjligheten för företag att nå kunder när och var som helst (Shankar, Venkatesh, Hofacker, & Naik, 2010). En applikation som kan nå ut med väl anpassade erbjudanden och reklam till användarna ger ett högt marketingvärde för systemägaren (Barnes & Scornavacca, 2004).

Kundinformationsdimensionen är starkt knuten till marknadsföringsdimensionen. Kourouthanasis och Roussos (2003) lyfter fram vikten av att detaljister förser kunden med en personanpassad shoppingupplevelse. Vidare menar de att *mass marketing* står inför en erodering på lång sikt och kommer slutligen att bli ersatt av *mass customization*. Leverans av *mass-customized* tjänster bygger på individuell produkt- och kundinformation. Om systemägaren kan ta del av sina kunders intentioner så kan de enklare planera sin varuhållning och effektivisera sin verksamhet. En applikation som kan förse systemägaren med kundinformation om vilka varor kunden är intresserad av eller rent utav vilken vara kunden önskade att detaljisten hade är värdefullt för systemägaren.

E-commerce dimensionen, ur ett systemägarperspektiv finns det ett givet intresse att en applikation har starka kopplingar till företagets e-commerce lösningar då det proportionellt sett är en större del av populationen som äger en mobiltelefon än som äger en dator, vilket i sin tur ger förutsättningar för att kundvolymen till e-commercelösningar skulle kunna öka dramatiskt (Carlsson, 2000). Jämfört med e-commerce har m-commerce en lägre introduktionströskel, en mobiltelefon kräver en mindre investering än en PC, och en lägre nivå av teknikkunskap för att ta del av tjänsterna. Vidare visar studier i sex länder, inklusive Finland som nordisk representant, att antalet respondenter som är intresserade av m-commerce är åtta gånger högre än antalet respondenter som använder sig av e-commerce (Carlsson, 2000). Möjligheten att nå en bredare marknad med sin e-commercelösning har stort värde för systemägaren.

Värdedimensionerna som redovisats utgör det teoretiska ramverk som kommer att ligga till grund för designprocessen; datainsamling, prototypdesign och tolkning av empiri. Det teoretiska ramverket genomsyrar intervjuguiderna som tagits fram inför varje evaluering med applikationsanvändare och systemägare. Dessa dimensioner ligger även som grund för hur det empiriska resultatet tolkas. De fem värdedimensionerna som utvärderas utifrån användarperspektivet är ursprungligen formulerade av Anckar & D'Incau (2002). De tre värdedimensionerna som lagts till i ramverket utifrån ett systemägarperspektiv är valda efter en litteraturoversikt. Flera författare vidrör de tre olika värdedimensionerna och vi valt de som tydligast diskuterar värdet ur ett systemägarperspektiv.

3. Metod

De tilltänkta systemägarna är en stor aktör inom svensk modeindustri. Prototypen som vi arbetar med kretsar kring försäljning av skor. Valet av varukategori föll på skor för att underlätta för studiens respondenter. Produktvalet är väl avgränsat och enkelt att förhålla sig till samtidigt som det ger prototypen en kontext att förhålla sig till.

Studien har en kvalitativ ansats och problemområdet undersöks utifrån systemägar- och systemanvändarperspektiv. Syftet med en kvalitativ ansats är att försöka skapa en djupare och mer fullständig förståelse för den företeelse som studeras (Holme & Solvang, 1997). Inledningsvis genomfördes en litteraturöversikt i ämnet m-commerce vilket ledde oss vidare till problemområdet kring mobiltelefonapplikationers uppfattade värde. Vi presenterade problemområdet, en mobilapplikations värde för både applikationsanvändare och systemägare, för modedetaljisten. Efter att modedetaljisten visat stort intresse för problemområdet planerades studiens genomförande.

Grupptervjuer och användandet av fokusgrupper föreföll som goda metoder för att undersöka det uppfattade värdet av en applikation utifrån olika aktörers perspektiv (Esaïasson, Giljam, Oscarsson, & Wängnerud, 2007). Prototyping användes för att konkretisera diskussionen kring mobilapplikationens värde, det är enklare för respondenten att ge konkreta och användbara svar om den har något konkret att förhålla sig till. I den här studien har arbetet varit prototypdrivet och till stor del kretsat kring evaluering av olika versioner av prototyper. Evalueringen av prototyperna sker i samarbete med den tilltänkta systemägaren samt till applikationsanvändare.

En av de största fördelarna med fallstudier är rikheten och mängden av data som kan erhållas genom att studien fixeras vid en situation eller studieobjekt. Fallstudien rekommenderas som tillvägagångssätt när studier skall genomföras på nyare områden eller där det fortfarande finns få etablerade teorier än (Cornford & Smithson, 2006). Det finns begränsat med teoretiska ramverk kring en mobiltelefonapplikations värde, mycket tack vare iOS och Android mobiltelefoners lansering som kan sägas utgöra ett paradigmskifte för hur människor uppfattar mobiltelefonapplikationer (White, 2010). De teorier som finns är många gånger kopplade till samtidens tekniska kontext. Fallstudiens svaghet är svårigheten att hävda kausabilitet eftersom det sällan går att kontrollera undersökningsvariablerna och vetenskapligt styrka ett samband, och sambandets riktning, mellan beroende och oberoende variabel.

För att positionera det här arbetet tar vi hjälp av Sørensens (2002) modell som behandlar relationen mellan forskningsansats och resultat. Ramverket bygger på två grundläggande distinktioner, en forskningsansats är teori- eller empiridriven och dess resultat är av antingen analytisk eller konstruktivistisk karaktär. Det här arbetet är konstruktivistiskt och har sin huvudsakliga utgångspunkt i den empiri vi samlat in och som redovisas i resultatkapitlet. Den nästföljande diskussionen i kapitel 6 ställer det empiriska resultatet i relation till det teoretiska ramverket beskrivet i kapitel 2.

Theoretical approach	Literature review	Theoretical based guidelines, method, framework, taxonomy, or model
Empirical approach	Case study, questionnaire survey, experiment	Empirical based guidelines, method, framework, taxonomy, or model
	Analytical results	Constructive results

Figur 2 En förenklad bild av relationen mellan vetenskaplig ansats och resultat (Sørensen, 1993) [modifierad]

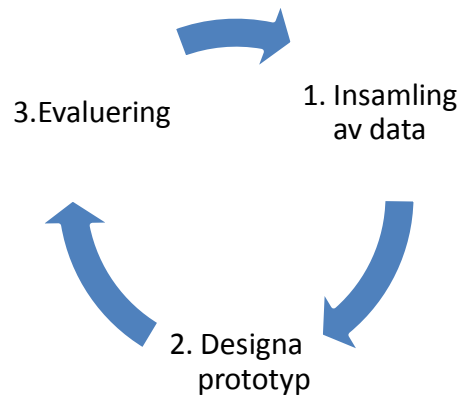
För att hävda att ett arbete besitter vetenskaplig validitet måste tre kriterier uppfyllas. Överensstämmelse mellan teoretisk definition och operationell indikator, frånvaro av systematiska fel och att vi mäter det vi påstår att vi mäter (Esaiasson, Giljam, Oscarsson, & Wängnerud, 2007). I det här arbetet mäter vi det uppskattade värdet av en applikation baserat på ett modifierat teoretiskt ramverk. Värde är ett abstrakt fenomen och svårt att operationalisera. Ett alternativt tillvägagångssätt skulle till exempel vara att observera ett större antal personers interaktioner med sina smartphones och mäta antalet gånger en kategori av applikationer öppnas och används. Detta skulle kunna ge ett kvantifierbart resultat och tolkningen av värde vara att den mest värdefulla kategori applikationer är den mest använda. Vår ansats till att mäta en applikations värde operationaliseras genom respondenters reaktioner till olika funktioner i en prototyp, hur de ställer sig till olika scenarion som beskrivs och hur de svarar på frågor härledda ur det teoretiska ramverket som appliceras. För att öka arbetets reliabilitet och interna validitet har samtliga intervjuer spelats in och transkriberats, vilket gör det möjligt att analysera precis samma data och förhoppningsvis nå ett likartat resultat.

3.1 Prototyping

Ett prototypdrivet arbete kan hjälpa då man redan tidigt i utvecklingsprocessen kan testa olika funktioner eller delar av ett system för att upptäcka briser eller för att se effekten av olika förändringar. Sommerville definierar en prototyp på följande vis:

"A prototype is an initial version of a software system which is used to demonstrate concepts, try out new design options and, generally, to find out more about the problem and its possible solutions" (Sommerville, 2007, s. 409).

En problematik för de mer traditionella mjukvaruutvecklingsmetodikerna är att den initiala kravspecifikationen inte är korrekt och en korrigerig av den i ett senare skede av utvecklingsprocessen kan visa sig väldigt kostsamt och tidsödande (Sommerville, 2007). En mjukvaruprototyp kan användas i en utvecklingsprocess på tre olika sätt. I en kravhanteringsprocess kan en prototyp vara användbar för att definiera och verifiera olika krav på målsystemet. I en systemdesignprocess kan en prototyp användas för att utforska specifika mjukvarulösningar och stödja utvecklingen av användargränssnittet. I en utvärderingsprocess kan man använda prototyper för att göra back-to-back tester av systemet man levererar till kund. Vi kommer att behandla de tre sätten iterativt i designprocessen.



Figur 3 Iterativt arbetssätt för designprocessen

Systemprototyper tillåter användaren att se på vilket sätt ett system stödjer deras arbete. Det finns även en god möjlighet att användarna får nya idéer som översätts i nya systemkrav och att utvecklarna i samarbete med användarna upptäcker systemets styrkor och svagheter. Vart efter prototypen utvecklas avslöjas fel och luckor i kravspecifikationen. En viss funktion som beskrivits i specifikationen kan verka användbar och väldefinierad men när den funktionen används tillsammans med andra funktioner i systemet upptäcker användarna ofta att deras initiala bild är inkorrekt eller ofullständig. Systemspecifikationerna får då korrigeras för att reflektera deras förändrade förståelse för målsystemet och dess krav (Sommerville, 2007).

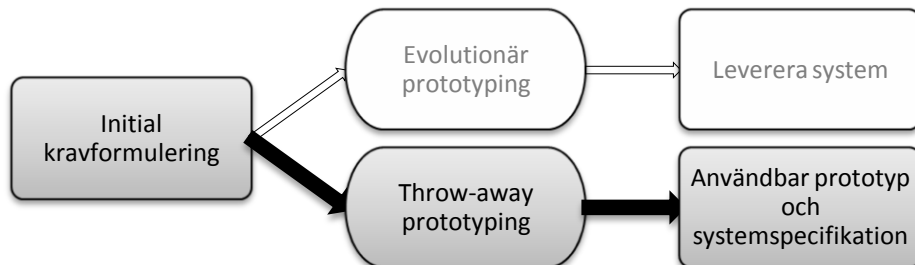
I en studie applicerad på 39 prototypdrivna projekt visade resultatet på fem fördelar med att arbeta prototypdrivet men även på en del komplikationer kring prototypdrivet arbete (Gordon & Bieman, 1995). Det gav en förbättrad användbarhet av systemet och en bättre matchning mellan systemet och användarens behov. De prototypdrivna projekten visade även på en ökad designkvalitet, en reducerad arbetsinsats och enklare underhållning av systemet. Studien visade att ökad användbarhet och bättre kravspecifikation till följd av prototypdrivet arbete inte behöver innebära ökade systemutvecklingskostnader. Däremot innebär det ofta en ökad kostnad i det tidigare skedet av utvecklingsprocessen med motiveringen att man på så sätt skall undvika oförutsedda kostnader i utvecklingsprocessens senare skede. I studien konstaterades det dock att en risk med prototypdrivna projekt är att systemets prestationer kan bli lidande då utvecklarna väljer att återanvända för mycket av prototypkoden i målsystemet.

3.1.1 Throw-away och evolutionär prototyping

I vår studie arbetar vi prototypdrivet baserat på tankeskolan kring throw-away prototyping där prototypens roll är att synliggöra aspekter av målsystemet som annars riskerar att försummas.

Evolutionär prototyping innebär en grundläggande implementation av systemet utvecklas i nära samarbete med slutanvändaren. Användarna får då chans att ge feedback till utvecklarna gällande vilka aspekter som kan förbättras och iterativt förädlar man således systemet tills man når en nivå som motsvarar kundens förväntningar och krav. Ett vanligt användningsområde för metodiken är att lära sig mer om ett problemområde och skapa grunderna för delar av, eller hela systemet (Sommerville, 2007). Andra fördelar med evolutionär prototyping är att metoden kan engagera användarna samtidigt som de lär sig använda systemet samt att utvecklingstiden för systemet tenderar att bli kortare än vid andra utvecklingsmetoder (Sommerville, 2007).

En throw-away prototyp kan användas till att utvärdera vilka krav ett system kommer att ha samt förse utvecklingsprocessen med mer information. Metoden kallas för throw-away då prototypen inte levereras till kund eller vidareutvecklas av utvecklingsteamet. Ett vanligt användningsområde för metoden är utvärdering om huruvida ett system överhuvudtaget är önskvärt att utveckla. Oftast är resultatet av en throw-away process en systemspecifikation som kan ligga till grund för ett senare utvecklingsprojekt (Sommerville, 2007).



Figur 4: Evolutionär- och Throw-away prototyping (Sommerville 2007) [modifierad]

En generell problematik för utvecklandet av throw-away prototyper är att testmiljön eller testpersonerna inte stämmer överens med den riktiga systemmiljön eller slutanvändarna av systemet. Vilket kan leda till att den information som processen försett utvecklingen med inte nödvändigtvis är korrekt för målsystemets kontext (Sommerville, 2007). Detta är någonting vi kommer belysa med hjälp av en fokusgrupp som valts ut för att ligga så nära i linje som möjligt med slutanvändarens förväntade användare. Evalueringen kommer således att ske med en potentiell slutanvändargrupp. Evaluering kommer även genomföras med systemägare.

3.1.2 User interface prototyping

På grund av användargränssnittets dynamiska natur är textbaserade beskrivningar och diagram inte tillräckliga för att uttrycka kraven hos användargränssnittet. Evolutionär eller utforskande prototyping med användarinvolvering är det enda praktiska sättet att designa och utveckla ett grafiskt gränssnitt. Att använda sig av slutanvändarna är en av nyckelaspekterna för *user-centred design*, en designfilosofi för interaktiva system (Sommerville, 2007).

Målet med prototyping är att ge användarna en direkt erfarenhet av gränssnittet. De flesta människor finner det svårt att på en abstrakt nivå diskutera användargränssnitt och utifrån diskussionen formulera exakt vad de vill ha. Om personen istället får ett exempel presenterat för sig är det enkelt att identifiera vilka aspekter av gränssnittet man uppskattar och vad som ogillas. Sommerville (2007) menar att utveckling av en grafisk prototyp bör göras i en tvåstegsprocess:

1. Väldigt tidigt i processen går man igenom en low-fidelity prototyp, mock-up tillsammans med slutanvändaren.
2. Sedan förfinas designen, high-fidelity prototyp, en mer sofistikerad och interaktiv prototyp som sedan görs tillgänglig för användaren för testning och simulering.

Low-fidelity prototyp är inte dyrt och ett förvånande effektivt tillvägagångssätt för gränssnittsutveckling (Sharp, Rogers, & Preece, 2007). Prototypen behöver inte se ut eller uppföra sig liknande och kan vara en skiss på ett papper. Man behöver inte utveckla körbar

mjukvara och designen behöver inte hålla professionell standard. En evaluering med hjälp av low-fidelity prototyper kan innebära pappersversioner av systemskärmar som användaren kommer i kontakt med samtidigt som man beskriver ett scenario för denne. Allt eftersom scenariot utvecklas i dialog med användarna visas vyerna upp eller skissas direkt tillsammans med användaren. Vyerna är enkla till utseendet och går snabbt att modifiera. En high-fidelity prototyp är uppbyggd i den miljö den är tänkt att användas i och är mer utarbetad för att kunna visa en tänkt design. Gränssnittsutveckling enligt high-fidelity prototyputveckling kan exempelvis utföras med Powerpoint, Flash och Visual Basic som verktyg (Sharp, Rogers, & Preece, 2007). Vid evaluering av en high-fidelityprototyp tenderar fokus att flyttas från dess tänkta användningsområden och funktionalitet till ytliga tekniska förändringar. High-fidelity prototyp representerar således en typ av utveckling som är mer tids- och kostnadskrävande samt tenderar att kretsa kring designfrågor. I ett tidigt stadium av utveckling är low-fidelity därför att föredra. (Sharp, Rogers, & Preece, 2007). Vi kommer att använda oss av denna tvåstegsprocess vid utvecklingen.

3.1.3 Interaktionsdesign

För en god design bör man ta hänsyn till användarupplevelsen. Det går inte att designa en användarupplevelse däremot kan man sträva efter en inbjudande design. Detta kan göras på olika sätt genom teoribaserad kunskap, erfarenhet och ett sunt förnuft. Vi utgår från processen för interaktionsdesign (Sharp, Rogers, & Preece, 2007) i skapandet av prototypen. Interaktionsdesignprocessen är iterativ och kommer följa iterationen för prototyputvecklingen. Denna process innebär att identifiera behov och krav för användarupplevelsen och utförs i vårt fall under datainsamlingsfasen. Efter detta steg i processen utvecklas designförslag som uppfyller dessa behov och krav för att sedan skapa interaktiva versioner, prototyper av designen vilket i vårt fall sker under designfasen. I denna process kommer vi även ta hänsyn till Don Normans designprinciper (Sharp, Rogers, & Preece, 2007). Designen ska synliggöra möjligheter för användaren, ge feedback, vara lättförståelig och konsekvent, inte förvåna samt skall hindra användaren från att göra fel. Sista steget i interaktionsdesignprocessen innebär en utvärdering av hela processen vilket främst kommer att ske under evalueringsfasen och kommer därmed ligga till grund för nästa iteration.

3.2 Intervjuer

Intervjuer är ett passande tillvägagångssätt för att införskaffa sig information kring hur en person uppfattar en företeelse. En god intervju genererar data som speglar källan men för att hävda att en intervju är väl genomförd ställs det ett antal krav på den data som erhålls vid intervjutillfället. Metoden skall ha god validitet och reliabilitet vilket gör det möjligt för andra att kritiskt granska studiens resultat och slutsatser. (Lantz, 2007)

Intervjuformen är av en kvalitativ karaktär som syftar till att fånga egenarten hos den enskilda enhetens och dennes speciella omständigheter. Informationen skall samlas in under förhållanden som ligger så nära vanliga och vardagliga samtal som möjligt och informationskällan skall ha stor frihet att utforma sina egna uppfattningar (Holme & Solvang, 1997).

I vår studie har vi genomfört intervjuer med två olika grupper, dels systemägarna dels med en fokusgrupp för evaluering av de olika upplagorna av prototypen. En fördel som brukar nämnas med fokusgrupper i förhållande till enskilda samtalsintervjuer är att de minskar intervjuarens styrande roll. Poängen med fokusgrupper är just att det skall komma igång ett samtal mellan deltagarna där de riktar olika frågor eller påståenden till varandra. Gruppen skapar i en ideal situation grogrund för fler impulser och reflektioner tack vare den inbördes dynamiken. Generellt sett sägs det att en fokusgrupp berör färre teman än vad som hinns med under en enskild samtalsintervju men att varje tema i gengäld får en bredare belysning (Esaïasson, Giljam, Oscarsson, & Wängnerud, 2007). De data som utvinns ur en fokusgruppsession visar hur deltagarna *tillsammans* tänker kring ett visst fenomen och det är tankestrukturer som blottläggs i det gemensamma samtalet som utgör undersökningens analysenheter. Studiens intervjuguider och scenarion är konstruerade med syftet att generera data som går att direkt relatera till de olika värddimensionerna som är beskriva i det teoretiska ramverket i förhoppning av att kunna verifiera eller falsifiera dessa.

3.2.1 Beskrivning av respondenter

Systemägargruppen som agerar respondenter i uppstartsintervjun och evaluering av prototyp version två och tre består av en svensk modedetaljists IT-chef, marketingansvarig och e-commerceansvarig. Deras ansvarsdomäner ligger väl i linje med de värddimensioner som vi undersöker och deras uppfattning av vilket värde en mobilapplikation har är av hög relevans för vårt resultat.

Fokusgruppen som är med och evaluerar prototyp ett och tre är strategiskt utvald med syftet att de skall representera det kundsegment som bedöms som mest troligt att överensstämma med detaljistens fokuskundgrupp. Baserat på en finsk enkätundersökning (Anckar & D'Incau, 2002) är det åldersegmenten 16-22 och 23-35 som är de mest positivt inställda till den sortens tjänster som applikationen är tänkt att erbjuda. I fokusgruppen ingick sex personer, tre män och tre kvinnor, och båda åldersegmenten var representerade. Samtliga respondenter var ägare av en smartphone vilket är en förutsättning för att ta del av applikationens innehåll. En av respondenterna hade familj med barn. En tumregel i litteraturen är att man bör ha ungefär tre serier av fokusgrupper för att undersöka olika variablers inverkan på fenomenet som undersöks alternativt att alla fokusgrupper bygger på identiskt strategiskt urval för att säkerställa resultatet av fokusgruppen (Esaïasson, Giljam, Oscarsson, & Wängnerud, 2007). Av olika anledningar, bland annat tidsmässiga, har vi inte kunnat använda oss av flera fokusgrupper vilket påverkar resultatets reliabilitet. Det finns en risk att den data som resultatet baseras på innehåller osystematiska fel och vi vill därför klargöra att det vetenskapliga anspråket för det här arbetets resultat anpassas därefter.

Ett av de krav som uppkom tillsammans med systemägaren innefattade finansiella transaktioner via mobiltelefonen till kassastation i butik som en alternativ betallosning. Vi besökte därför Uppsala där ett pilotprojekt pågår för denna typ av lösning och intervjuade tre näringsidkare. Vi sökte oss till detaljister inom modebranschen men då antalet genomförda köp med hjälp av denna teknik var få till antalet besökte vi även en restaurang där detta antal genomförda köp i mobilen var betydligt högre. Intervjuerna genomfördes med ansvarig för respektive verksamhet med frågor utformade i enlighet med det teoretiska ramverk vi använder oss av.

4. Designprocessen

Designprocessen är iterativ och enligt metoden är första steget insamling av data som sedan kommer ligga som grund för designen av applikationen. Efter designsessionen kommer evaluering av prototypen att ske. Denna evaluering kommer därefter ligga som grund för nästa iterations datainsamling. Iterationen fortlöper tills inga nya krav tillkommer ur evalueringen.

4.1 Prototyping iteration 1

Utifrån studiens syfte och frågeställningar presenteras nedan hur värddimensionerna kan konkretiseras i ett designförslag. Modellen bygger på studiens teoretiska ramverk som redovisats i kapitel 2 samt enligt throw-away prototypingmetoden som redovisats i metodavsnittet i kapitel 3. Under den första iterationen har vi valt att begränsa oss till värddimensionerna ur ett användarperspektiv. Detta görs då första iterationen utgår från slutanvändaren enligt tvåstegsprocessen för user interface prototyping (Sommerville, 2007).

4.1.1 Datainsamling

Innan vi inledde arbetet med första prototypen hade vi ett möte med systemägaren där vi fritt diskuterade utformningen och funktionalitet hos en mobilapplikation. Ur detta samtal har vi, i enlighet med throw-away prototyping metodiken, formulerat ett antal krav på applikationen.

Tabell 1 Kravsammanställning iteration 1

Krav	Förklaring	Åtgärd
Onlineshop i mobilen	Användaren av applikation skall kunna genomföra köp online direkt i mobilen.	Separat vy för onlineshop
Finansiella transaktioner via mobiltelefonen till kassastation	Användaren skall med hjälp av mobilen kunna genomföra ett köp av en vara i butikens kassastation utan att stå i kö. Ett alternativt betalningsmedel i butik.	Undersökning om alternativa möjligheter
Scanna vara med mobiltelefonen	Användaren skall kunna scanna av en streckkod i butik eller från alternativ plats och få upp detaljerad information om varan som pris, material, tillgängliga storlekar och närmaste butik.	Mobiltelefonens inbyggda kamerafunktion
Hitta närmaste butik	Applikationen skall hjälpa användaren att navigera till närmaste butik.	Geografisk positionering
Anpassade erbjudanden	Applikationen skall förse användaren med riktade erbjudanden som är av intresse för användaren.	Åtkomst till detaljist CRM system, mer teknisk information krävs
Köphistorik	Applikationen skall ge användaren en översikt över dennes köphistorik samt förse denne med köpbevis om så önskas.	Åtkomst till detaljist CRM system, mer teknisk information krävs
Mervärdeför klubbkund	Applikationen skall erbjuda ett mervärde för klubbkunder hos detaljist. Mobilexklusiva erbjudanden eller dylikt.	Inloggningsfunktion

Utifrån kraven i tabell 1 ovan har vi tagit fram det första designförslaget i prototyp v.1. En undersökning kring finansiella transaktioner via mobiltelefonen till kassastationen kommer att ske för att upptäcka möjliga lösningar.

4.1.2 Design prototyp v.1 – Low-fidelity prototyp

Enligt prototypingmetoden är det viktigt att tidigt i processen utveckla en low-fidelity prototyp tillsammans med slutanvändaren (Sommerville, 2007). Första upplagan av prototypen har sin grund i det teoretiska ramverket utifrån ett användarperspektiv som presenterades i kapitel 2. Enligt metoden throw-away prototyping baseras den även på de krav som identifierats under uppstartsmötet med systemägaren.

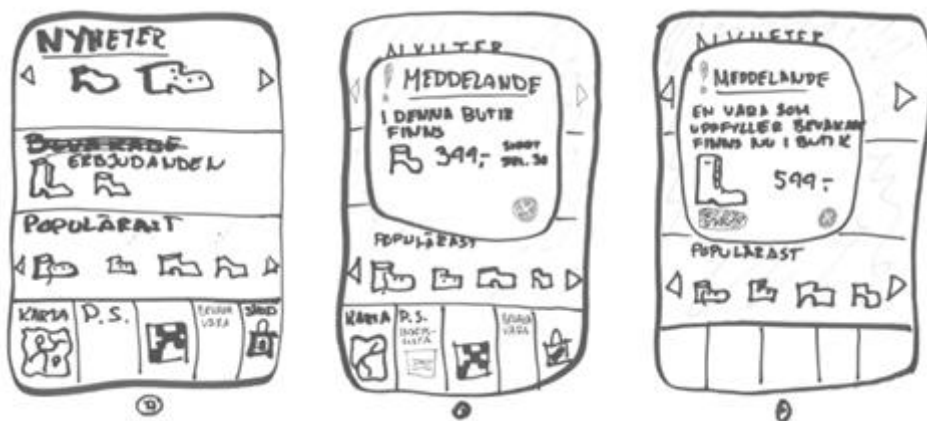
En kontextmedveten applikation blir rikare när den får information om användaren och desto mer den vet desto rikare och mer precis blir den. Om applikationsanvändaren redan från start har ett medlemskap hos vald detaljist kan relevant information utvinnas från detaljistens CRM system exempelvis användarens storlek och köpbeteende. För att kunna knyta en användare till applikationen skapades en inloggningsvy, se nedan. Där kan en registrerad klubbkund logga in med hjälp av sitt unika klubbkundsnummer, i detta fall valde vi personnummer, följt av ett lösenord. Med hjälp av denna inloggningsfunktion kan vi vidare uppfylla kravet om mervärde för klubbkund.



Figur 5 Vyn för logga in och registrera medlemskap

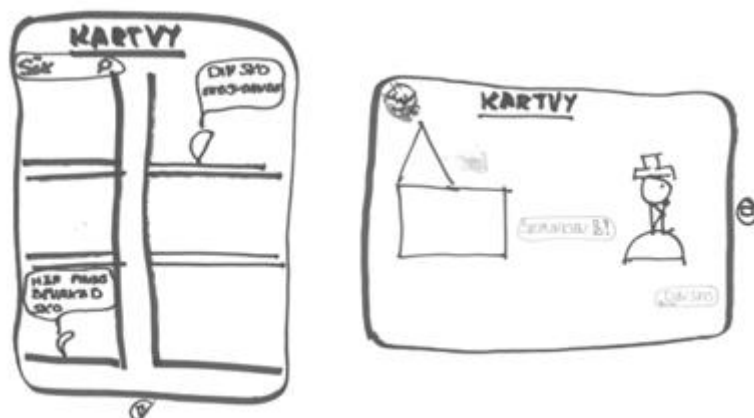
Användaren ska även direkt kunna registrera sig som ny klubbmedlem genom applikationen men även kunna välja att registrera medlemskap vid ett senare tillfälle. Detta för att inte låsa applikationen till endast klubbmedlemmar, men dessa användare får mervärde i en rikare kontextbaserad applikation.

Startvyn skall på ett snabbt och enkelt ge användaren tillgång till det centrala i den tänkta applikationen. Anpassade erbjudanden för den specifika klubbkunden kan visas i denna vy.



Figur 6 Startvy

Här visas de senaste och populäraste produkterna som finns på marknaden just nu så att användaren enkelt kan klicka sig vidare för mer information och eventuellt genomföra ett köp. Vidare kan användaren navigera sig vidare genom applikationens olika funktioner, så som karta, scanna produkt, bevaka vara, inköpslista och e-handel. Prototypen är tänkt att ge användaren pushnotifikationer om specifika händelser och erbjudanden. Detta för att användaren snabbt och enkelt ska kunna agera utifrån angiven information enligt den tidskritiska dimensionen (Anckar & D'incay, 2002). Denna applikation är tänkt att ta hänsyn till den tidskritiska dimensionen då användaren informeras genom pushnotifikationer om en produkt nu finns att köpa i handeln eller direkt online enligt tidigare, av användaren, angivna parametrar. Användaren ska även få pushnotifikationer när ett specifikt erbjudande finns som riktar sig specifikt till användaren det kan vara när en produkt på användaren inköpslista blir prissänkt eller snart utgår ur sortimentet. Om användaren befinner sig i en viss butik kan applikationen genom att ta hänsyn till användarens geografiska position enkelt ge en pushnotifikation om en vara som tidigare lagts i inköpslistan finns att tillgå i denna butik. Utifrån användarens geografiska positionering kan butiker i användarens närhet visas och om en viss butik har ett erbjudande visas det för användaren direkt på kartan.



Figur 7 Kartvy

Kartvyn ger ett högt mobiletetsvärde för användaren då den i högsta grad utgår från användarens geografiska position. Mobilitetsdimensionen värde utvinns just på grund av mobiliteten (Anckar & D'incay, 2002) och för en användare i rörelse ger denna funktion ett högt

värde. Kartvyn tar även hänsyn till den spontana dimensionen enligt remverket (Anckar & D'incau, 2002). Användaren får förslag via kartvyn på butiker och dess erbjudanden vilket leder till en mer okomplicerad och spontan shopping. Om användaren tidigare valt att lägga till en vara i inköpslistan visas även information om detta vid specifik butik. Om användaren vill söka efter butiker som inte ligger i anslutning till användarens position finns en sökfunktion för detta. När telefonen förs till horisontellt läge aktiveras funktionen augmented reality (Figur 7). Telefonens kamerafunktion används för att presentera kartan utifrån hur den verkliga världen ser ut, detta görs för att användaren enklare eller på ett alternativt sätt hitta till specifik butik. Även här ska det visas för användaren om det existerar erbjudanden för användaren.

Ett av kraven som ställdes från systemägaren var att kunna scanna in en varas streckkod för att se vidare info om produkten. Med denna funktion ges användaren många användningsområden och möjlighet att få information om en produkt oberoende om användaren befinner sig i butik eller ej. Vi presenterar dessa enligt två scenarion; scanna vara i butik eller på alternativ plats.

Med ramverket (Anckar & D'incau, 2002) som utgångspunkt tar denna funktion stor hänsyn till mobilitetsdimensionen då informationen som visas för användaren baseras på användarens geografiska positionering. När användaren scannar in en vara i butik ges information om varan finns i användarens storlek i just denna butik. Denna typ av funktionellitet stödjer även den spontana dimensionen (Anckar & D'incau, 2002) genom dess tillgång till omedelbara och spontana köp. Funktionen enligt scenario på alternativ plats uppfyller effektivitetsdimensionen (Anckar & D'incau, 2002) då användaren kan utnyttja sina "dead-spots" i väntan på bussen eller läsandes en tidning på pendeln till eller från jobbet.

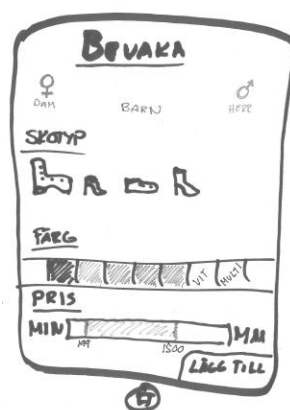


Figur 8 Scanna vara vy

En streckkod scannas in genom telefonens kamerafunktion och information om produkten visas för användaren. Med hjälp av användarens position och tidigare information om användarens inköp fylls automatiskt fälten i enligt uppgift. I butik ges automatiskt information utifrån användarens position som förstahandsval. Med information från detaljistens CRM system anges den vanligaste köpta storleken som förstahandsval. Detta kan enkelt ändras och applikationen ger information om vald produkt finns att tillgå efter önskemål eller ej. Vald produkt jämförs med butikens lagersaldo. Om ej hänvisas användaren till onlineshoppet eller närmaste butik där skon finns i vald färg och storlek. På alternativ plats, så som reklamaffisch, visas onlineshoppet som förstahandsval. Användaren kan sedan ändra till närmaste butik utifrån den geografiska positioneringen om så önskas.

När användaren har scannat in en produkt ska den förutom köpinformation kunna läggas i inköpslistan. Detta för att användaren enkelt ska komma ihåg eller få vidare information om denna produkt så som erbjudanden eller om varan snart utgår från sortimentet. Inscannade varor sparas för att användaren ska få möjligheten att undersöka flera varor efter varandra, gå tillbaka och lägga till produkt till inköpslistan eller dylikt. Om streckoden av någon anledning inte skulle kunna scannas in ska det kunna göras manuellt med hjälp av sifferkoden. Användaren ska även kunna via funktionen "liknande varor" få presenterat liknande produkter men även få presenterat för sig vad andra kunder som köpt denna vara även köpt för samma produkter. Användaren ska även via en knapptryckning enkelt få fram tillbehör till varan så som passande skovårdsprodukter.

En parameter som inte var ett krav från systemägaren utan som har utformats ur den tidskritiska dimensionen (Anckar & D'Incau, 2002) är möjligheten att bevaka en produkt som ännu inte existerar hos detaljist. Användaren ska få möjlighet att bevaka en produkt efter angivna kriterier. Den tidskritiska dimensionen förespråkar funktioner där användaren inte aktivt behöver delta i utsökanden av yttre parametrar utan får de skickat till sig enligt önskemål. Funktionen kommer i högsta grad uppfylla detta då pushnotifikationer kommer skickas till användaren när en produkt uppfyller de kriterier som angetts. Användaren behöver inte aktivt själv söka efter produkten utan ges möjligheten att bli informerad om när den finns att köpa i handeln eller online.

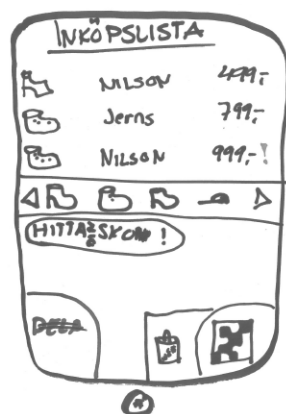


Figur 9 Bevaka vara vy

Användaren ställer in kriterier efter applikationens angivna parametrar; Dam, herr eller barn, skotyp, färg och prisintervall. Därefter kan användaren välja att bevaka denna typ av vara. Exempelvis Dam, stövlett, brun, 99-600kr. När en produkt finns att tillgå som uppfyller dessa krav ger applikationen användaren en notifikation. Användaren gör sedan ett aktivt val att ta del av informationen, genomföra ett köp via onlineshoppet, lägga till i inköpslistan, dela vidare via facebook, twitter eller personlig blogg.

Om kriterierna uppfylls på redan existerande produkt visas dessa för användaren. Om användaren ändå vill fortsätta att bevaka enligt dessa kriterier skall användaren endast få information om nyinkomna varor uppfyller dessa kriterier.

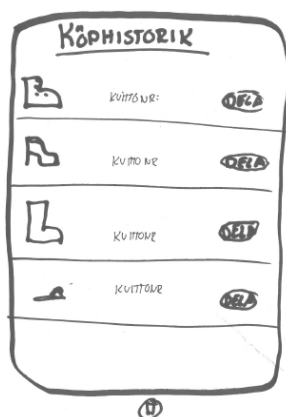
Användaren ska få möjlighet att skapa en inköpslista baserat på produkter av intresse. Utifrån tidigare inscannade varor i butik, online eller på alternativ plats kan användaren enkelt lägga till en produkt på inköpslistan.



Figur 10 Vyn för inköpslista

Förutom att aktivt själv betrakta inköpslistan kan användaren få en pushnotifikation när denne befinner sig i butik där varan på inköpslistan säljs. Inköpslistan tar på detta sätt hänsyn till mobilitetsdimensionen då den ger stöd till användaren i rörelse (Anckar & D'incay, 2002). Men även den tidskritiska dimensionen (Anckar & D'incay, 2002) då applikationen i realtid kan ge pushnotifikationer om de specifika produkterna på inköpslistan; så som prissänkning eller utgående produkt. Med hjälp av information om de produkter som användaren har intresse av att köpa uppfylls kriterierna för spontan och omedelbar shopping. Därmed uppfyller även denna vy enligt ramverket den spontana dimensionen (Anckar & D'incay, 2002). Om användaren får en pushnotifikation när denne befinner sig i en butik där en vara i inköpslistan finns påminns användaren om produkten och kan därmed omedelbart genomföra köp.

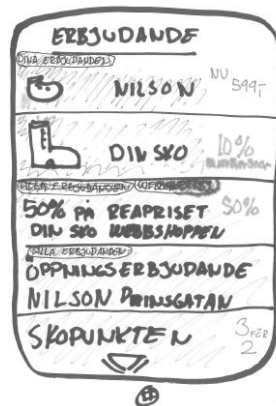
Kravet från systemägaren att få tillgång till sin köphistorik utformades enligt vyn nedan (Figur 11). För denna funktion krävs att användaren är registrerad klubbkund hos detaljist. Då köpen sparas i modedetaljistens CRM system kan applikationen få tillgång till den specifika kundens köphistorik vilket även uppfyller systemägarers krav för mervärde åt klubbkund.



Figur 11 Vyn för köphistorik

Med tillgång till sin köphistorik och dess specifika kvitton digitalt underlättar det användarens dagliga och vardagliga aktiviteter och uppfyller då kriterier inom ramarna för effektivitetsdimensionen (Anckar & D'incay, 2002). Dessa aktiviteter vara att underlätta returer och byten av produkter i butik, med hjälp av digitala kvitton. De senaste köpen visas för användaren som även kan dela med sig av dessa via sociala medier. Med tillgång till det specifika kvittonummer varan är kopplad till kan

Erbjudanden och kampanjer som gäller för onlineshop eller vid köp i butik ska vara lättillgängliga för användaren. För en registrerad klubbmedlem kommer dessa erbjudanden att bli rikare, mer specifika och på så sätt ge mervärde. Erbjudanden kommer att presenteras för användaren vilket illustreras i bilden nedan (Figur 12).



Figur 12 Vyn för erbjudanden

Mobilexklusiva erbjudanden för användaren prioriteras högst upp och mindre specifika erbjudanden i fallande ordning. Detta för att effektivisera för användaren enligt effektivitetsdimensionen (Anckar & D'inciau, 2002).

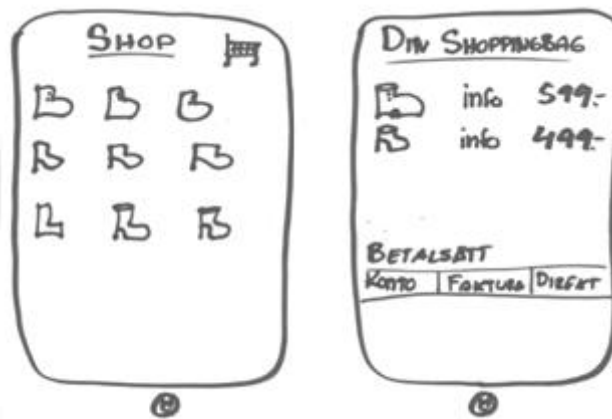
Ett medlemskap hos vald modedetaljist ger bonuspoäng vid köp av varor. Dessa bonuspoäng kan sedan växlas in till pengar att köpa varor för hos den specifika detaljisten. Detta presenteras enligt bilden nedan (Figur 13), achievements och bygger på att användaren är registrerad klubbmedlem.



Figur 13 Vyn för achievements

Utöver bonus på köp ska användaren kunna tjäna extra bonuspoäng genom marknadsföring. Ett incitament för användaren att dela med sig av sina inköp, produkter på inköpslistan eller liknande via sociala medier som i slutändan ger rabatter på kommande inköp. Värde för användaren klassas inom dimensionen för underhållning (Anckar & D'inciau, 2002) och är tänkt som en "time-filler" att tjäna extra bonuspoäng. Värde för modedetaljisten blir marknadsföring till användarens vänner och bekanta.

Ytterligare ett krav från systemägaren var att användaren av applikationen ska få tillgång till en onlineshop. Användare ska lätt kunna genomföra sina köp via denna mobilapplikation.



Figur 14 Vyn för onlineshopen

Funktionen stöds av användaren i rörelse och har högt mobilitetsvärde (Anckar & D'incan, 2002). Köpen kan utföras vart och när som helst och kan även effektivisera användarens "dead-spots", därmed uppfylls även effektivitetsdimensionen (Anckar & D'incan, 2002). Hur denna shop ser ut eller fungerar i applikationen har vi inte lagt något större fokus på då den blir en liknande lösning på en redan befintlig shop för e-handel, men anpassad för mobiltelefoner. Produktsortimentet visas för användaren med hjälp av klickbara bilder för vidare information och köp.

4.1.3 Evaluerings

I den första evalueringsiterationen följde vi dels upp den low-fidelity prototyp vi skapat utifrån de krav som ställts från systemägaren med hjälp av en fokusgrupp och dels kravet gällande mobiltelefonen som betalningsmedel i butikens kassastation.

Ett av kraven som diskuterades mycket och väl på uppstartsmötet med systemägaren var möjligheten att genomföra betalningar i butik via mobiltelefonen. För att följa upp detta krav begav vi oss till Uppsala för att intervjua företag som ingick i ett pilotprojekt med PayAir⁴. PayAir arbetar för att skapa en lösning för mobila betalningar för dagens mobiltelefoner. Detta sker i dagsläget med hjälp av ett bankkonto kopplat till en applikation i mobiltelefonen och betalningen sker via bluetooth till butikens betalstation. Vi tog kontakt med två butiker och en restaurang som ingick i projektet för att utforska huruvida detta var en potentiell lösning för kravet. I butikerna hade det genomförts ett respektive noll köp och på restaurangen uppskattades de genomförda köpen till ungefär två per vecka. De beskrev betalningsprocessen som ytterligare ett sätt att betala, liknade betalningsprocessen med kortbetalning, lika tidskrävande och lätthanterlig.

"De intresserade kunderna tycker att det är kul att testa på något nytt och häftigt"

– Biträde, restaurang Magnusson

Både butiken och restaurangen beskrev den betalande kunden, med hjälp av denna typ av betalningsmedel, som teknikintresserad och nyfiken. Ingen hade dock uppfattat något mervärde med hjälp av denna typ av betalningsmedel. Då penetreringsgraden för denna typ av tjänst

⁴ <http://www.payair.com/>

uppfattas som liten bestämde vi oss för att utvärdera det här kravets önskvärdhet med systemägarna.

Första träffen med fokusgruppen ställdes frågor kring deras nuvarande användning av mobilapplikationer samt hur de ställer sig till vissa typer av funktioner och användningsområden som den tänkta applikationen kommer att designas för. Vi visade även upp de olika vyer vi skissat upp på papper som arbetats fram utifrån de sammanställda kraven från uppstartsmötet med systemägaren. Fokusgruppen samlades kring ett bord och vyerna presenterades i mitten. Utifrån olika scenarion och frågeställningar fick gruppen diskutera fritt. Det resultatet som presenteras nedan kommer att ligga som grund för prototyp v.2.

Den tänkta applikationen kommer till stor del bygga på samtyckesbaserad marknadsföring. Vi var därför i högsta grad intresserade av hur användaren ställer sig till detta och om de hade viljan att använda sig av en sådan typ av applikation. Vi ställde därför frågan om fokusgruppen skulle kunna tänka sig att ladda ned en applikation som gav speciella erbjudanden och kuponger, men svaren var mycket delade. Vissa kunde absolut tänka sig detta medan andra hade en mer tvekande inställning. I scenario att de redan var klubbkunder ändrade de uppfattning och blev övervägande positiva. Samtliga skulle då tänka sig installera en sådan applikation. Fokusgruppen var även eniga om att dessa erbjudanden i form av pushnotifikationer inte skulle störa i det vardagliga livet och ville själva kunna ställa in tidsintervaller och gärna separata intervaller för vardagar och helger. På jobbet eller skolan vill man inte bli störd medan helgdagarna när man är ledig kunde de tänka sig dessa meddelanden från klockan 11 på förmiddagen.

Fokusgruppen var även mycket positiva till huruvida man skulle kunna få, förutom klubbkundserbjudanden, ytterligare mobilexklusiva erbjudanden. Fokusgruppen ansåg även att detta var någonting som skulle locka dem att använda applikationen.

Att kunna se sin köphistorik har varit ytterligare en fråga som vi har ställt oss tvekande till om kunden verkligen skulle vilja detta. Då vi stod tvekande till detta tog vi fokusgruppen till hjälp och resultatet var övervägande positivt. Samtliga var eniga om att detta vara en bra funktion som även skulle kunna vara en anledning till att ladda hem och använda sig av applikationen.

”Jag brukar spara alla mina kvitton i plånboken tills jag tröttnar på dem”

– Fokusgruppsrespondent

Fokusgruppen diskuterade mycket kring dess irritation av alla papperskvitton som samlades på hög och hur bra det skulle kunna vara om de alltid fanns tillgängliga i digital form från mobiltelefonen.

Ytterligare en funktion som diskuterats ett flertal gånger är intresset från användaren att kunna ta del av kommande varor innan alla andra. Detta har inte visats eller skissats upp i första utkastet av prototypen utan tänkt tillkomma om intresse fanns från fokusgruppen. Då fokusgruppen inte visade på intresse väljer vi att inte vidareutveckla denna idé.

Då applikationen designas till att bli kontextbaserad är fokus på användaren och dess kontext mycket stor. För att kunna genomföra detta krävs att användaren på något sätt registrerar sig för applikationen ska bli personlig. Om användaren redan är klubbkund ska denne enkelt kunna logga in med sitt klubbkundsnummer och lösenord, men även enkelt kunna skapa sig ett

klubbkonto direkt. För att inte tappa eventuella användare ska det även finnas en möjlighet att registrera sig vid ett senare tillfälle.

"Det känns jättebra då att man vad jag förstår det som att man registrerar sig i deras klubb då samtidigt så att man slipper gå till en specifik affär då och fylla i en papperslapp"

– Fokusgruppsrespondent

"Jag tycker det känns jättebra att man skulle kunna kolla innan. Ibland känns det som man måste registrera sig bara för att kolla. Man orkar inte göra det på varenda, det känns bara som spam då"

– Fokusgruppsrespondent

När vi hade fått svar på de frågor och funderingarna vi haft kring applikationens funktionalitet gick vi vidare till nästa steg. Demonstration av de vyer som arbetats fram utifrån de sammanställda kraven vi gjort på uppstartsmötet med systemägaren. Fokusgruppen satt runt ett bord där vyerna presenterades i mitten.

Den första vyn som fokusgruppen fick betrakta var startvyn. De var instämmande till att de mest aktuella och riktade produkter för användaren presenteras här. Vi berättade om de tänkta funktionerna man skulle kunna navigera sig till via menyraden. De hade inga funderingar eller tillägg kring detta.

Vi gick snabbt över till vyn för bevakning av en produkt. Funktionen är till för att en användare utifrån angivna parametrar kan ställa in kriterier på en vara de vill få information om när den finns att tillgå i handeln eller online. Fokusgruppen visade sig mycket positiva till funktionen och kunde mycket väl tänka sig att använda sig av den. De hade dock synpunkter på ytterligare parametrar som material och storlek. Storlek är någonting vi tänkt oss den kontextmedvetna applikationen vet om användaren, men det är självklart en parameter som är intressant i högsta grad. Val av material är någonting vi kommer addera till nästkommande prototyp.

Erbjudandevyn var någonting som användarna kände sig bekanta med. Vi berättade om de erbjudanden som var riktade mot den specifika användaren. Fokusgruppen var övervägande positiva och tyckte det var en mycket skönt att slippa få allmänna erbjudanden. De visade även på hög frustration över erbjudanden som de inte har kunnat ta del av på grund av storleksbegränsningen. Med detta inser vi vikten av de användarspecifika erbjudanden och att kunden kan bli mycket upprörd om produkten som erbjudandet gäller inte finns att tillgå.

Funktionen för scanna en produkts streckkod och få mer information presenterades enligt de två scenarion vi skapat; scanna vara i butik och scanna vara på alternativ plats.

Vi undersökte även önskvärdheten att kunna genomföra köp online via funktionen. Detta gjordes i utforskande syfte att omvandla kravet från systemägaren om mobiltelefonen som alternativt betalningsmedel i butik. Vi började med att presentera scenario scanna vara i butik. Till detta var fokusgruppen eniga om att det var en mycket bra funktion. De visade sig mycket positiva till att kunna köpa skön online inne i butiken och få den hemskickad.

"Alltså jag skulle tycka det var skitbra för ganska ofta när man går runt på stan hittar man något så är det spontant och man kanske har med sig sjuttontusen andra saker och absolut inte vill bära någonting, då skulle det varit bra att bara: de vill jag ha, klick"

– Fokusgruppsrespondent

Genom ovanstående citat kan vikten av den spontana dimensionen (Anckar & D'Incau, 2002) understrykas som en viktig parameter som användaren värdesätter. Citatet visar även på potentiella användare som även i butik skulle välja att köpa produkten online istället för direkt i butik. En viss oro fanns dock bland fokusgruppen om mobiltelefonen skulle tappas bort. Detta är någonting vi givetvis har tänkt på, men inte valt lägga större vikt vid då det finns ångerrätt och användaren har möjligheten att spärra mobiltelefonen. Resultatet kring detta kommer presenteras för systemägare och läggs fram som ett förslag på alternativ lösning till kravet om mobilen som betalningsmedel i butik. Vidare presenterades scenario scanna vara på alternativ plats. Fokusgruppen var eniga om att det är en mycket bra funktion att kunna köpa en produkt vart man än befinner sig. Om man står och väntar på bussen och ser en reklamaffisch skulle man kunna tänka sig att använda denna funktion dels för köp direkt, men främst för att kunna komma ihåg för ett köp vid ett senare tillfälle. Med funktionen inköpslista var alla överens att funktionen kommer bli en mycket användbar i applikationen även utanför butik. Inköpslistan presenterades som ett komplement till "scanna vara" där användaren kan komma ihåg produkter för framtida köp. Vi presenterade även ett scenario där användaren lägger till en produkt på inköpslistan och därmed får specifika pushnotifikation om denna produkt blir prissänkt eller kommer att utgå ur sortimentet.

"Nämen, det tyckte jag var bra. Jag menar att de håller på att ta slut för det kan jag tycka är ganska ofta när man ska handla skor så har man kollat på dem ett tag [...] och då kan det vara skönt att få den där att nu finns det faktiskt inte så många kvar, gå och kolla"

– Fokusgruppsrespondent

Applikationens vy för achievements och dess funktion har vi varit mycket osäkra kring, främst dess bemötande hos en potentiell användare. Antingen kan bemötandet bli positivt då den genererar i mer bonuspoäng som omvandlas till pengar vid kommande köp. Då det gäller att själv marknadsföra sina inköp eller tänkta inköp via sociala nätverk kan det lika väl ge ett negativt bemötande hos användaren. Fokusgruppen var dock övervägande överens och mycket positiva till detta. De skulle mycket väl kunna tänka sig att marknadsföra sina köp och få extra bonuspoäng.

"Jag skulle tycka det var intressant att kunna dela med sig av mina poäng. [...] som att min mamma ska köpa ett par skor som är jättedyra vinterkängor så kan jag ge henne min poäng, eller min sambo"

– Fokusgruppsrespondent

Fokusgruppen tyckte idéerna de fått presenterade för sig var mycket bra och applikationens tänkta funktioner likaså. Däremot tyckte de att det var svårt att se hur navigationen kommer att se ut och att det förstörde lite av överblickbarheten. Fokusgruppen visade även på intresse att kunna lägga till flera olika profiler så man enkelt kunde köpa eller bevaka produkter åt andra familjemedlemmar eller vänner.

4.2 Prototyping iteration 2

Evaluering från iteration ett ligger som grund för iteration två. Den low-fidelity prototyp som utvecklats lämnas för utveckling av en high-fidelity prototyp för att bli digital och navigerbar. I denna iteration har vi valt att begränsa oss till värddimensionerna ur ett systemägarperspektiv.

4.2.1 Datainsamling

Datainsamlingen som låg som underlag för kravspecifikationen för iteration 1 var av en mer konceptuell karaktär och har sitt ursprung ur ett möte med systemägaren. Under designprocessen upptäckte vi kontinuerligt nya krav för applikationen, många av dem av en mer teknisk karaktär.

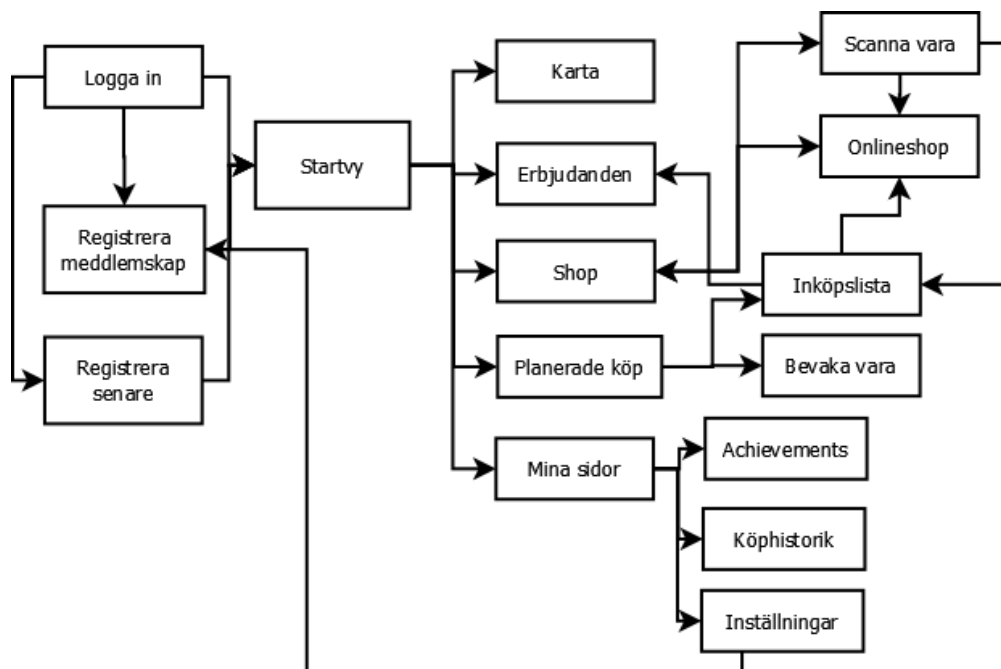
Tabell 2 Kravsammanställning iteration 2

Krav	Förklaring	Åtgärd
Iteration 1		
Onlineshop i mobilen	Användaren av applikation skall kunna genomföra köp online direkt i mobilen.	Onlineshops-funktionen
Finansiella transaktioner via mobiltelefonen till kassastation	Användaren skall med hjälp av mobilen kunna genomföra ett köp av en vara i butikens kassastation utan att stå i kö. Ett alternativt betalningsmedel i butik	Stryks och kommer inte att behandlas vidare
Scanna vara med mobiltelefonen	Användaren skall kunna scanna av en streckkod i butik eller från alternativ plats och få upp detaljerad information om varan som pris, material, tillgängliga storlekar och närmaste butik.	Mobiltelefonens inbyggda kamerafunktion
Hitta närmaste butik	Applikationen skall hjälpa användaren att navigera till närmaste butik.	Användarens geografiska positionering
Anpassade erbjudanden	Applikationen skall förse användaren med riktade erbjudanden som är av intresse för användaren.	Åtkomst till detaljist CRM system, mer teknisk information krävs
Köphistorik	Applikationen skall ge användaren en översikt över dennes köphistorik samt förse denne med köpbevis om så önskas.	Åtkomst till detaljist CRM system, mer teknisk information krävs
Mervärdeför klubbkund	Applikationen skall erbjuda ett mervärde för klubbkunder hos detaljist. Mobilexklusiva erbjudanden eller dylikt.	Inloggningsfunktion för klubbkund
Iteration 2		
Navigering	Genomtänkt navigering för kommande prototyp.	Navigeringsdiagram
Åtkomst till lagersaldo fysisk butik och onlineshop	För att kunna ge service till kunder i butik och online måste det gå att etablera kontakt till lagersaldo.	Mer teknisk information krävs
Utföra köp via inscannad streckkod	Köp ska kunna genomföras direkt via produktens streckkod i butik eller alternativ plats	Via onlineshopen

Under första iteration utvärderades även kravet kring finansiella transaktioner via mobiltelefonen. Detta betalningsförfarande kan komma att bli ett kompletterande betalningsmedel, men dock utanför och skilt från mobilapplikationen. Det visade sig att betalningsmetoden haft väldigt begränsad genomslagskraft. Inget mervärde hade ännu skapats för de näringsidkare vi kommit i kontakt med, vilket var ännu en anledning till varför vi nu valt att bortse från detta krav. Tillsammans med systemägarna kom vi fram till att de enda transaktionerna som genomförs i mobilapplikationen är mellan användaren och onlineshopen.

4.2.2 Design prototyp v.2 – High-fidelity prototyp

Utifrån den pappersmock-up som tidigare skapats utifrån de sammanställda kraven i iteration ett och den första evalueringen med fokusgrupp har resultatet av data sammanställts. Detta skedde under första fasen enligt metoden throw-away prototyping, en high-fidelity prototyp har sedan utvecklats digitalt. Detta med fokus på en navigerbar prototyp då fokusgruppen ansåg att funktionerna i den tänkta applikationen var bra men att de saknade en övergripande navigering för att förstå helheten. Första steget i denna process var därför ett navigeringsdiagram.



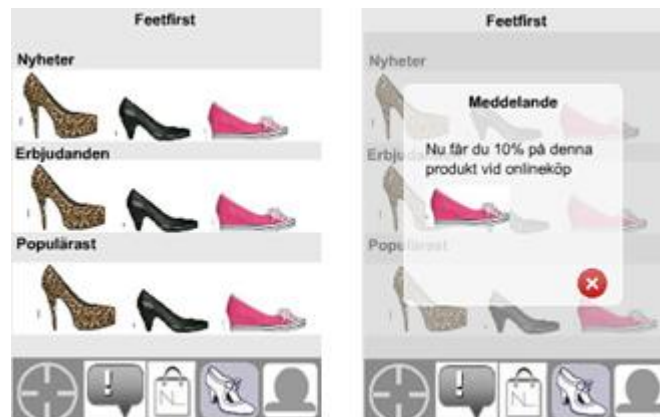
Figur 15 Navigeringsdiagram

Navigeringsdiagrammet ovan (Figur 15) visar hur navigeringen är tänkt att fungera för användaren. Den startvyn som presenteras enligt diagrammet är för närvarande samma som erbjudandevyn. Pilarna visar hur en användare kan navigera sig genom de olika vyerna.

Prototyp v.2 har arbetats fram enligt en high-fidelity prototyp och är digital. Denna version av designförslaget har baserats på värddimensionerna utifrån ett systemägarperspektiv vilka är marknadsföring-, kundinformation- och e-commercedimensionerna.

Användaren kommer logga in för att få tillgång till en rikare applikation. Detta är viktigt enligt ett systemägarperspektiv för kundinformationsdimensionen, då relevant information om kunden kan fångas in (Kourouthanassis & Roussos, 2003). Inloggningen eller registreringen av nya klubbkundskonton sker direkt och på liknande sätt som i den första iterationen. Vidare möts

användaren av ett antal val. Antingen tar sig användaren en närmare titt på en viss sko och kommer då vidare till onlineshoppnen eller tar sig en närmare titt på de erbjudanden som finns. Applikationens navigering sker genom menyraden nedtill.



Figur 16 Startvy och meddelandevy

Den snabba tillgången till erbjudanden och som berikas av kundinformationsdimensionen då erbjudanden kan anpassas till den specifika kunden ger högt marknadsföringsvärde (Barnes & Scornavacca, 2004). Bilden till höger (Figur 16) visar en vy över ett meddelande/notifikation. Bakgrunden kommer då tonas ned och ge användaren val genom antingen ta sig vidare till det specifika erbjudandet eller avvisa detta med hjälp av kryssymbolen. Till vänster i menyraden navigeras användaren till kartvyn. Denna karta utgår från den geografiska positionering användaren befinner sig i.



Figur 17 Kartvy

För att belysa kartan ur marknadsföringsdimensionen (Barnes & Scornavacca, 2004) visas butiker och dess erbjudanden. Men även enligt detta exempel, en produkt som användaren lagt till inköpslistan och därmed stärka kundinformationsdimensionen (Kourouthanassis & Roussos, 2003). Det är även tänkt en sökfunktion för butiker i viss stad eller gata som inte ligger i användarens närhet. Om användaren sedan väljer att vrida telefonen till horisontellt läge visas augmented reality för bästa användarupplevelse.

Shoppingbagen i menyradens mitt ger användaren två alternativ. Antingen funktionen för att scanna en varas streckkod eller tillgång till onlineshoppnen.



Figur 18 Vy för shoppingbagsmenyn och Scannad vara

Dessa funktioner ger ett högt e-commercevärde för systemägaren (Carlsson, 2000). Alternativet för att scanna en vara kommer aktivera mobiltelefonens kamerafunktion och användaren kan sedan scanna in en streckkod direkt från en vara i butik eller på alternativ plats. När användaren har gjort detta visas information om produkten för användaren enligt bild (Figur 18). Om användaren har gjort detta i butik enligt bilden ovan (Figur 18) visas information om varan finns i just denna butik i användarens storlek. Vidare kan användaren välja att genomföra köpet direkt i butik eller använda sig av de funktioner som applikationen tillhandahåller. Om användaren väljer att inte genomföra köpet kan produkten läggas i inköpslistan eller från en alternativ plats hitta närmaste butik eller genomföra köpet online. Dessa funktioner kommer även vara tillgängliga i butik för att ge användaren alternativ som passar just för stunden. Övriga funktioner som kommer finnas tillgängliga för användaren i denna vy är produktens färgalternativ, liknande produkter och tillbehör, som passande skovårdsprodukter. Det finns även en funktion för att dela med sig av produkten på sociala nätverk så som facebook och twitter för ett ökat marknadsföringsvärde (Barnes & Scornavacca, 2004).

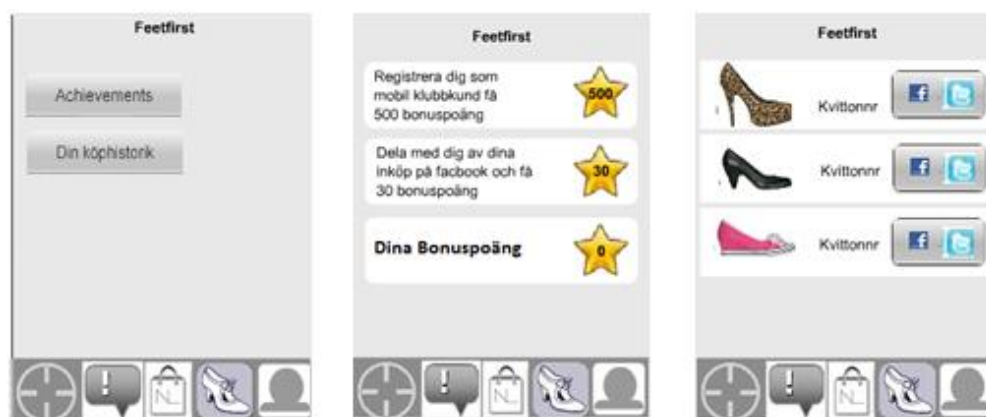
Utifrån den pappersbaserade upplagan vi gjorde under iteration ett har vi nu valt att sammanfoga vyn för inköpslistan och funktionen för att bevaka en vara. Då dessa funktioner ligger varandra nära inom området ej köpta varor har vi valt att kalla denna vy för "planerade inköp". Ur ett systemägarperspektiv är detta högst relevant då data kan utvinnas enligt kundinformationsdimensionen och ge en personanpassad shoppingupplevelse (Kourouthanassis & Roussos, 2003). Utvunnen data kan även användas för marknadsföringsdimensionen och generera väl anpassade erbjudanden (Barnes & Scornavacca, 2004). Men även utifrån dessa två dimensioner som grund ge ett högt e-commercevärde (Carlsson, 2000). Användaren möts här av två alternativ; antingen visa sin inköpslista eller starta en bevakning på en sko som användaren är intresserad av att köpa.



Figur 19 Vy för planerade inköp och funktionen bevak vara

Bilden ovan (Figur 19) till vänster ger användaren en överblick på de produkter som lagts till inköpslistan. Utopstecknet markerar att det finns ett erbjudande kopplat till just denna produkt. Detta erbjudande har användaren sedan tidigare fått skickat till sig genom en pushnotifikation, markeringen påminner användaren om detta. Denna är klickbar för att underlätta för användaren att ta del av meddelandet på nytt. Användaren kan förutom att studera inköpslistan välja att bevak en viss produkt. Denna funktion kan generera data till systemägaren i form av individuell produkt- och kundinformation, kundinformationsdimensionen (Kourouthanassis & Roussos, 2003). Genom en knapptryckning leds användaren till en vyn där olika kriterier kan ställas in för en önskad produkt. Användaren väljer att ställa in de olika parametrarna och utifrån första mötet med fokusgruppen har även en kategori för material lagts till. Då denna applikation bygger på att den vet vem användaren är och tillhandahåller information om denne, skall parametrar som herr/dam/barnsko och storlek redan existera. Om användaren vill ändra dessa ska en funktion angående profil kunna tillgås. När en produkt ställts in och lagts för bevakning kommer användaren att få en pushnotifikation när en produkt som uppfyller dessa krav finns att tillgå i handeln eller online enligt den tidskritiska dimensionen (Anckar & D'incou, 2002).

Genom ikonerna nere till höger i menyraden navigeras användaren till "min sida". Här kan användaren ta del av sina bonuspoäng, köphistorik men även kunna registrera sig om detta inte redan skett. Dessa funktioner berikar både marknadsföringsdimensionen (Barnes & Scornavacca, 2004) och kundinformationsdimensionen (Kourouthanassis & Roussos, 2003). Även olika inställningar för applikationen är tänkt att nås från denna vyn.



Figur 20 Vy för min sida och dess funktioner

Ovan (Figur 20) visas i den mittersta vyn för achievements där användaren kan se sina nuvarande bonuspoäng, men även förslag på aktiviteter som användaren kan utföra för att tjäna mer bonuspoäng. Bonuspoäng delas idag ut vid köp av produkter hos detaljist och baserar sig på antalet kronor vid ett köptillfälle, dessa bonuspoäng kan sedan utbytas mot pengar i kassan vid kommande köp. Med denna funktion kan användaren tjäna ytterligare bonuspoäng genom exempelvis dela med sig av sina köp på sociala nätverk. Bilden ovan längst till höger (Figur 20) visar en vy där användarens köphistorik presenteras. Med hjälp av denna kan användaren slippa spara sina papperskvitton som enligt fokusgruppen var en funktion i applikationen som skulle locka och sågs som ett övervägande att faktiskt ladda hem applikationen. Med hjälp av tillgången till kvittonummer kan användaren lättare genomföra returer eller liknande hos detaljist.

4.2.3 Evaluering

Evalueringen av prototyp två gjordes i samarbete med tilltänkt systemägare, intervjugruppen bestod av verksamhetens IT-chef, marketingansvarig och e-commerceansvarig. Sammansättningen av gruppen gav oss flera olika infallsvinklar på prototypen då aktörerna diskuterade utifrån sin yrkesverksamma kontext.

Efter en kort introduktion av projektet för e-commerce och marketingansvarige, som inte var inbegripna i projektet tidigare, visas inloggningsvyn upp. Från systemägarens perspektiv var det intressant att man blev erbjuden ett medlemskap i kundklubben direkt i mobilen, vilket innebär ytterligare en rekryteringskanal, samt att användare som redan är kundklubsmedlemmar ombads att identifiera sig. För att minska tröskeln för nya användare går det att logga in som gäst.

"Då är den låst till mig som användare? Och jag får riktade utskick samtidigt som vi får kundunik information? Utmärkt!"

– Marketingansvarig

Sedan visades nyhets- och erbjudandevyn där det framhölls att dessa vyers innehåll baseras på kundprofiler och den data som finns tillgänglig kring den unika användaren. Om det är ett nytt medlemskap utan någon köphistorik eller annan information hämtas preferenserna från generella kundprofiler som t.ex. kön och ålderssegment vilket enkelt utvinns ur personnumret. Gruppdeltagarna fick navigera runt i prototypen och vartefter de olika vyerna visades på skärmen diskuterades tillämpning och innebörd för vyn. En vy som gruppen stannade upp vid och som skapade en del diskussioner var vyn med "scanna vara" funktionen. Intervjuledaren berättade om de två parallella scenarion (se Scanna Vara, designiteration 1) som legat till grund för funktionen och det visade sig att de låg väl i linje med systemägarnas egna tankebanor

"Ni berättar saker som vi diskuterat ganska intensivt kan jag säga."

– IT-chef

Möjligheten att med enkla medel sätta upp digitala streckkoder i skyltfönster så att dessa kan scannas av förbipasserande applikationsanvändare som antingen är intresserade av att genomföra köp omedelbart fast än butiken inte är öppen alternativt bara vill lägga den i inköpslistan för att komma ihåg senare togs väl emot av intervjugruppen.

"Fönstershoppande på riktigt alltså!"

– IT-chef

Till följd av detta användningsfall ändrade diskussionen riktning och kundbeteende blev en fokusfråga.

"Det största dilemmat när du säljer kläder eller andra modevaror är att få en kille att känna ett köpbehov [...] beteendet är att tjejer ständigt skapar sig ett behov, man följer bloggar och modetidningar, man har koll helt enkelt. Medan killar bara köper när det är dags eller när behovet påtalas av någon annan. Och där är det då intressant att se på vilket sätt man skulle kunna använda telefonen för att attrahera killen."

– Marketingansvarig

Systemägarna var väldigt intresserade av resultatet för designprocessens första evaluering med fokusgruppen och hade många frågor kring hur männen i gruppen hade uppfattat olika funktioner och vyer. En av de mest uppskattade funktionerna hos männen i fokusgruppen var bevakningsfunktionen där användaren berättar för applikationen vad den letar efter och sedan tar emot förslag, ur en systemägares perspektiv är den informationen väldigt användbar då den aggregerad kan utgöra underlag för spot-sales. En vara som stämmer överens med många användares preferenser eller finns på många inköpslistor kan tillges ett reducerat pris för att framkalla en reaktion hos kunderna.

"Man måste ge killarna incitament för att komma in i butiken. Tjejer kommer gärna in i butiken, provar, känner och klämmer för att sedan gå hem och köpa varan online. Då är vi tillbaka på det här med att skapa sig behov och man kan lägga upp skon på väntelistan[inköpslistan] i telefonen och köpa den när lönen kommer."

– Marketingansvarig

Samtalet utvecklades nu till att kretsa kring olika idéer för att få män att känna köplust. Strategiska samarbeten med organisationer med populära applikationer där användarbasen är mansdominerad diskuterades. Ett konkret exempel var Eurosport applikationen hade givit en notifikation till en gruppmedlem om att Audi hade en ny applikation. Organisationen har med jämna mellanrum TV-sända reklamkampanjer och mobilapplikationens funktion som komplement diskuterades.

"När du tittar på skoreklamen när tjejen går förbi i ett par snygga pumps så får alla appar ett erbjudande 'Vill du köpa skorna?', om man köper skorna direkt i mobilen får man 10 %."

– E-commerce ansvarig

Vad som vidrörs här är applikationens funktion och plats i en övergripande marknadsstrategi. En reklamfilm med både herr- och dammode skulle kunna ackompanjeras av riktade erbjudanden till applikationsanvändarna baserat på parametrar som kön, ålder och köpvanor. En kvinna som regelbundet köpt stövletter i storlek 38 skall få ett erbjudande om stövletter, om de är med i reklamfilmen. Detta ledde samtalet in till huruvida en applikation kan uppfattas som störande eller "spammig" om de kommer för många erbjudanden som kanske inte är speciellt relevanta för kunden.

"Framförallt är det viktigt att kunderna godkänner att man skickar erbjudanden"

– E-commerce ansvarig

Det diskuterades mycket och väl kring yttre faktorer som kunde påverka kunder och på ett eller annat sätt fånga in dessa och rikta erbjudanden till specifika kundgrupper beroende av dess intresse. Även på den nivån att kunna placera reklam på ett ställe där man vet att den specifika kundgruppen befinner sig och lägger märke till den.

”Det här är då ett kundcase där jag som marketingansvarig, är intresserad av att veta mer om kundklubsmedlemmar. Vilka intressen man har och andra tankar och idéer för att knyta ihop eller veta vad[...]”

– Marketingansvarig

De var rörande överens om att de yttre faktorerna var högst relevanta men hur denna information skulle kunna fångas in ansåg de var problematiskt. Detta formulerades vidare till ytterligare ett krav som systemägaren ställde på applikationen inför nästa prototypupplaga.

Avslutningsvis ger intervjudeltagarna oss sina reflektioner kring applikationen som helhet och de lyfter upp olika aspekter av applikationen som nyckelfunktioner. Att kunna fånga kunden på stan ansågs väldigt intressant och ett koncept som de trodde på och framförallt redan diskuterat väldigt mycket inom gruppen innan prototypen introducerades. Att applikationen redan innehåller den informationen som annars kan skapa en tröskel för spontanköp ansågs också väldigt viktigt, en potentiell kund som är intresserad av en vara skall kunna beställa hem den från onlineshopen i tre knapptryckningar utan att behöva ange storlek, leveransadress och fakturaadress. Dessa variabler skall falla under good defaults (Tidwell, 2005)principen och vara förinställt för registrerade klubbkundsanvändare.

En konsekvens av applikationen är att plastkortet som idag används för att identifiera sig som klubbkund och för att registrera bonus inte längre blir nödvändigt. En användare kommer alltid att ha sina klubbkontouppgifter, kuponger och erbjudanden tillgängliga så länge de bär med sig sin mobiltelefon. Företaget behöver inte konkurrera med andra verksamheter om att få utrymme för sitt plastkort i kunders plånböcker utan istället konkurrera om datalagringsutrymme i deras mobiltelefoner, en konkurrens som än så länge inte är speciellt omfattande bland modedetaljister.

4.3 Prototyping iteration 3

Prototyp 3 karaktäriseras av att den testas på målplattformen, under evalueringstillfällena körs den på en iPad och inte en smartphone eftersom en iPad har betydligt större skärm och lämpar sig bättre som demonstrationsverktyg i möten med fokusgrupp. Stora delar av applikationens önskade funktionalitet och design är nu fastställd men det är oklart vilka krav applikationen skulle ställa på detaljistens IT-infrastruktur.

4.3.1 Datainsamling

Datainsamlingen för iteration 3 bygger på evalueringen från iteration 2 där ett nytt krav tillkom om hur yttre faktorer ska kunna fångas in för ännu rikare och riktad marknadsföring.

Tabell 3 Kravsammanställning iteration 3

Krav	Förklaring	Åtgärd
Iteration 1		
Onlineshop i mobilen	Användaren av applikation skall kunna genomföra köp online direkt i mobilen.	Onlineshops-funktionen
Finansiella transaktioner via mobiltelefonen till kassastation	Användaren skall med hjälp av mobilen kunna genomföra ett köp av en vara i butikens kassastation utan att stå i kö. Ett alternativt betalningsmedel i butik	Stryks och kommer inte att behandlas vidare
Scanna vara med mobiltelefonen	Användaren skall kunna scanna av en streckkod i butik eller från alternativ plats och få upp detaljerad information om varan som pris, material, tillgängliga storlekar och närmaste butik.	Mobiltelefonens inbyggda kamerafunktion
Hitta närmaste butik	Applikationen skall hjälpa användaren att navigera till närmaste butik.	Användarens geografiska positionering
Anpassade erbjudanden	Applikationen skall förse användaren med riktade erbjudanden som är av intresse för användaren.	Kräver web services
Köphistorik	Applikationen skall ge användaren en översikt över dennes köphistorik samt förse denne med köpbevis om så önskas.	Kräver web services
Mervärdeför klubbkund	Applikationen skall erbjuda ett mervärde för klubbkunder hos detaljist. Mobilexklusiva erbjudanden eller dylikt.	Inloggningsfunktion för klubbkund
Iteration 2		
Navigering	Genomtänkt navigering för kommande prototyp.	Navigeringsdiagram
Åtkomst till lagersaldo fysisk butik och onlineshop	För att kunna ge service till kunder i butik och online måste det gå att etablera kontakt till lagersaldo.	Kräver en Web serviceslösning
Utföra köp via inscannad streckkod	Köp ska kunna genomföras direkt via produktens streckkod i butik eller alternativ plats	Via onlineshoppnen
Iteration 3		
Fånga in yttre parametrar om kund	Fånga in mer information om kund, yttre parametrar som kan påverka kunders köpbeteende. Ska kunna ligga som underlag för mer riktade kampanjer och erbjudanden.	Frågeformulär som ger användaren bonuspoäng

Utifrån de krav av mer teknisk karaktär har vi studerat huruvida denna lösning kan förverkligas. En lösning via web services är möjlig och tas upp vidare (kapitel 4.3.2.1).

4.3.2 Design prototyp v.3 – High-fidelity prototype

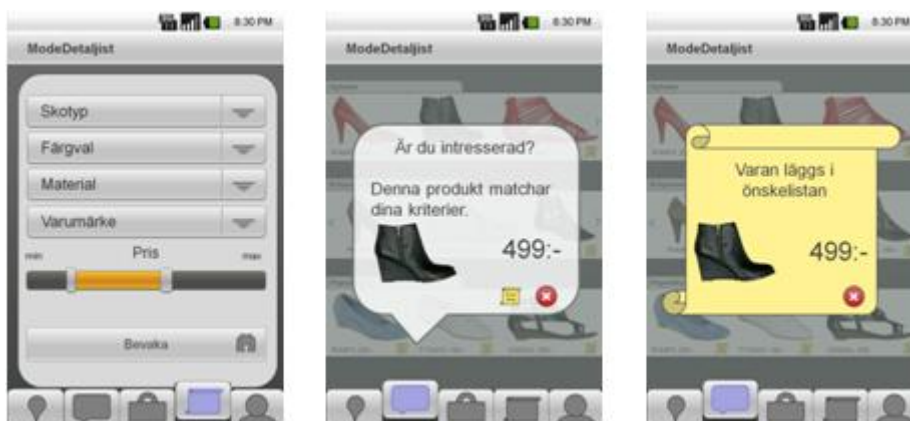
Prototyp v.3 är ett resultat av kravsammanställningar och evalueringsresultat från tidigare iterationer. Den tar hänsyn till det nya kravet om informationsinsamling av yttre faktorer. Det är även ett resultat av den feedback från både ett användar- och systemägarperspektiv vilket leder till ett ökat uppfattat värde för båda parter. Fokus har lagts på interaktionsdesign och kommer som prototypupplaga evalueras tillsammans med både potentiella användare och systemägare.

Navigeringen har fått några små justeringar den största förändringen är dock att startsidan har bytts ut från det att användaren möts av en vy med erbjudanden till den vyn som nu blivit det centrala i denna applikation.



Figur 21 Ny startvy

Vyn som presenteras ovan (Figur 21) ger användaren snabb tillgång att scanna in en vara för vidare information och eventuella köp; även snabbare tillgång till onlineshoppet och shoppingbagen för att genomföra köp.



Figur 22 Scenario för bevaka vara

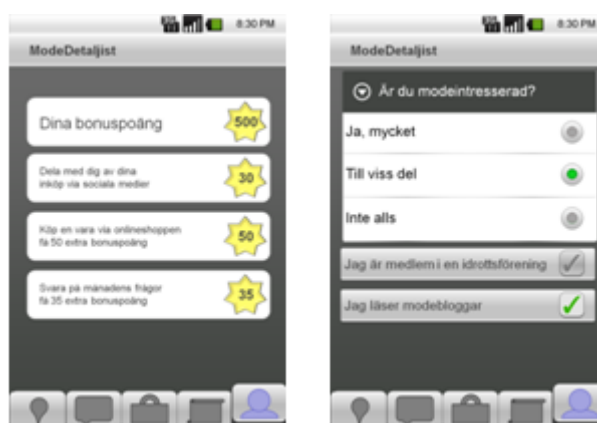
Ovan visas ett tänkt scenario där användaren väljer att bevaka en vara. Genom angivna parametrar ställs kriterier in utifrån användarens behov och önskemål som ger användaren en pushnotifikation när en produkt matchar de inställda kriterierna. Användaren får en notifikation när en produkt matchar användarens kriterier vilket illustreras i bilden ovan i mitten (Figur 22).

Användaren får sedan agera utifrån denna funktion. Antingen kan användaren välja att lägga produkten i önskelistan som illustreras i bilden ovan (Figur 22) till vänster, lämna notifikationen genom kryssymbolen, eller få mer information om produkten och eventuellt genomföra ett köp genom notifikationen. Om användaren väljer vidare information visas bilden nedan till vänster (Figur 23). Detta sker även när användaren väljer att scanna in en streckkod i butik enligt bilden eller via alternativ plats. Enligt ett tänkt scenario där användaren i butik scannar in en vara visas det om produkten finns i butik i användarens storlek enligt användarens köpprofil. Produkten kan enkelt beställas online via denna vy oberoende vart användaren befinner sig och sedan genomföra beställningen via bilden nedan till vänster (Figur 23).



Figur 23 Scenario för köp

Vid mötet med systemägaren under föregående iteration tillkom ett krav angående huruvida man genom applikationen skulle kunna fånga in ytterligare information om användaren. Informationen som efterfrågades var hur yttre faktorer påverkade användarens köpbeteende. Detta ansågs viktigt för att höja de värdeskapande dimensionerna för kundinformation (Kourouthanassis & Roussos, 2003) och marknadsföring (Barnes & Scornavacca, 2004) ur ett systemägarperspektiv. Vi följde upp detta krav via funktionen achievements, användaren får ytterligare bonuspoäng för att besvara frågor.



Figur 24 Achievements och informationsinsamling

Bilderna ovan (Figur 24) visar hur denna funktion kan presenteras för användaren och vi har valt att lägga denna typ av informationsinsamling på månadsbasis. Den data som samlas in via formulären till systemägaren kan sedan ligga som beslutsunderlag för mer kundspecifika

kampanjer och erbjudanden. Denna typ av insamling gör även applikationen rikare i dess kontext.

4.3.2.1 Konceptuell systemdesign för prototyp

Under designprocessen har kontinuerligt nya krav på applikationens funktionalitet specificerats, dessa krav medför en ny och komplex interaktion mellan mobiltelefonapplikationen och detaljistens affärssystem (Densinger, Dekhil, Ghosh, & Hsu, 2010). För att mobiltelefonapplikationen skall kunna göra goda rekommendationer och fungera förbättra shoppingupplevelsen för en användare måste användarens omedelbara kontext tas med i beräkningarna. Under interaktionen med applikationen ges de bästa ledtrådarna till vilket problem användaren försöker lösa eller vilket "uppdrag" som skall utföras. Av den anledningen är realtidsbaserat beslutsstöd den teknik som är den mest relevanta lösningen ur ett användarperspektiv. De två nyckelkraven för en sådan lösning är att hålla dataanalysen nära systemets masterdata, att upprätta en IT-struktur bestående av varandra oberoende komponenter som enkelt kan utvecklas eller bytas ut (Turban, Sharda, Aronson, & King, 2008). Traditionella BI-system håller isär datalager och operationella och transaktionella funktioner och optimerar systemet för att hantera stora utsökningsprocesser. Dessa BI-system matas traditionellt med massiva ETL-feeds det är inte ovanligt att utsökningsprocesser körs över en natt. Sådana datalagercentrerade BI system skulle alltså inte klara av att ge stöd åt en mobilanvändare i rörelse. Operationella BI system måste bygga på en arkitektur som ger stöd åt realtidsprocessering av kunddata (master data).

Processen kring att ge rekommendationer innebär att ett antal olika antaganden eller gissningar måste göras. Även de mest sofistikerade CRM systemen kommer att ha en del luckor i sin data som måste fyllas baserat på mönster och aggregerade karaktärsdrag från användarens kundsegment (Densinger, Dekhil, Ghosh, & Hsu, 2010). Användaren tillhör ett kundsegment innehållandes data från tusentals andra kunder som visar upp ett statistiskt förutsägbart beteende. Användaren tittar även på en speciell produktkategori vilket ger ytterligare data till systemet som kan hjälpa att fylla i de nödvändiga informationsluckorna för att systemet skall ge goda rekommendationer. För att hantera detta i realtid behöver systemet ha flera microprocesser igång samtidigt med begränsat ansvarsområde. En uppsättning processer kommer hantera olika aggregat – kundsegment, kategorier, geografi, handelskanaler. En annan uppsättning processer som ansvarar över att bevaka affärsresurser – lagersaldon och lokala prissänkningar. En annan process kan bevaka bonuspoängen, rabatter och kuponger. Ytterligare en process kan vara ansvarig för att samla in kundfakta – preferenser, sökhistorik och köphistorik. Slutligen kommer en uppsättning processer arbeta med att sammanställa dessa informationsströmmar för att generera ett beslutsunderlag som hjälper användaren att utföra sitt "uppdrag" med applikationsanvändandet.

Det här låter som en väldigt komplicerad lösning och systemet kommer generera ett komplext resultat. Men varje komponent i systemet har en relativt enkel och tydlig roll samt dess beteende kan ändras, utvecklas eller förbättras över tiden utan att hela systemet behöver testas eller förändras (Densinger, Dekhil, Ghosh, & Hsu, 2010).

För att hantera dessa microprocesser behöver detaljisten utöka sin web serviceslösning som idag är applicerad på verksamhetens e-commerce system. En liknande web serviceslösning behöver appliceras på verksamhetens CRM system och varje butiks back-office system. Detta

skulle innebära att systemen skulle ha ett web services lager som lyssnar efter signaler från mobiltelefonapplikationerna och baserat på signalens karaktär beräknar det bästa svaret. Svaret pushas sedan ut till mobiltelefonapplikationen vars gränssnitt förändras för att skapa en personanpassad vy.

4.3.3 Evaluering

Evalueringen av prototyp 3 genomfördes i samarbete med applikationsanvändarna och med systemägarna. Prototyparbetet hade nu kommit så långt att vi var i en position att hantera feedback från både användar- och systemägarperspektivet.

I det andra mötet med fokusgruppen fick användarna för första gången interagera med en digital prototyp av applikationen, till skillnad den tidigare sessionen där de fick se en low-fidelity prototyp och lyssna på olika scenarion. Sessionen inleddes således med att användarna själva fick navigera runt och testa olika funktioner utan styrning från intervjuare. Det framgick av deras frågor att en del av symbolerna i navigeringsmenyn var otydliga och det undrades om det kanske inte hade hjälpt med en text till de olika menyknapparna vilket är ett tecken på att symbolerna istället behöver arbetas om. De två vyerna som användarna direkt uppfattade innebörden av var profil och karta, och sedan insåg de att en menysymbol var en shoppingbag som antagligen hade blivit självklar om en detaljistlogotyp hade adderats till ikonen.

Än en gång uppskattades att applikationen gav användaren en god översikt gällande sin köphistorik, applikationen skall vara ett hjälpverktyg för slutanvändaren, vilket ledde diskussionen vidare till bevakningsvyn som nu var tydligare för användarna än vid den ganska grova pappersprototyp de tidigare varit i kontakt med. En av deltagarna som har en son uppskattade särskilt bevakningsfunktionen då hon menade att hon köper fler skor till sin son än till sig själv. Vidare var hon intresserad av att ta del att få reda på när en barnsko var sänkt och andra kampanjer som är relevanta för henne och hennes son. Hon ville däremot ha möjlighet att välja bort alla erbjudanden kring flickskor då hon har en son.

”Rent generellt är det nog inte en specifik sko men snarare en specifik kategori av skor, typ gummistövlar eller sneakers. Färg spelar inte lika stor roll då, en grön sko kan ju vara snygg och en annan grön sko kan ju vara ful.[...] Erbjudanden om alla barnskor skulle inte vara speciellt aktuellt, jag har en son och det finns många riktigt tjejiga sandaler som skulle vara helt ointressanta för mig.”

– Fokusgruppsrespondent

Detta anknyter till systemägarnas önskan om att ta del av mer unik kundinformation, det visar sig att det finns ett gemensamt intresse i att systemägarna har goda kunskaper om sina användare, förutsatt att det förvaltas väl. En av respondenterna gjorde en koppling till pappersbaserade erbjudanden och sa att de enda erbjudanden som var av något intresse för denne var de från ICA eller Coop eftersom de baserades på hans shoppingbeteende och är anpassade till honom. Intervjuledaren visade respondenterna achievementvyn där ett uppdrag man kan göra för att få bonuspoäng är att svara på ett par frågor om sig själv. Några av respondenterna hade deltagit i undersökningar i utbyte mot enklare belöningar tidigare och tyckte det lät som en bra affär att man enkelt svarade på lite olika frågor i mobilen för att få bonuspoäng som belöning.

”Det kan man ju göra på bussen när man ändå inte har något annat för sig”

Som uppföljning frågades respondenterna om de kunde tänka sig köpa ett par skor i mobilen när de åker buss och ser en annons på fönstret eller i metro. Respondenterna svarade nej på den frågan men sa att de nog skulle kunna tänka sig scanna annonsen för att få mer information om varan, vilka färger den finns i och vilket material den är gjord av och om den fortfarande var intressant kunde de spara den i önskelistan för att prova i butik vid senare tillfälle. Samtalet uppehöll sig en längre tid kring scannerfunktionens innebörd och hur den kan fungera som ett hjälpverktyg för en konsument.

En respondent berättar om hur hon ofta råkar ut för att hennes storlek av ett par skor är slut och hur hon skulle uppskatta att själv undersöka i vilken butik i hennes närhet som har samma modell i hennes storlek. På frågan om hon kontrollerar huruvida hennes storlek finns i detaljistens onlineshop när hon inte hittar den i butik svarar hon att hon istället ställer sig i kön och ber expediten att ringa till alla butiker i stan tills hon hittar en butik som har skon. Det är en tidsödande process för både kunden och expediten och respondenten skulle hellre kontrollera själv vilken butik som har den skon hon söker och gå direkt till den än att välja mellan att själv leta i flera butiker eller störa expediten och be denne ringa flera butiker. Många av de andra deltagarna i fokusgruppen kände igen den beskrivna problematiken, om än i varierande utsträckning. En respondent menade att applikationens scannerfunktion och önskelista skulle fungera väl som verktyg i slutet av en shoppingdag där hon bestämmer sig för att de skor hon testade först på dagen var de bästa skorna. Istället för att gå tillbaka för att köpa dem skulle hon enkelt ta fram dem i mobiltelefonen och beställa hem dem från onlineshoppet och sedan åka hem med alla sina påsar och värkande fötter.

Efter att fokusgruppen bekantat sig med applikationen ombads de svara på ett antal olika frågor. Först frågades det huruvida de redan hade en liknande applikation på sin mobiltelefon. Samtliga svarade nej och de applikationer de hade idag var snarare av en enklare karaktär, se turlistor hos västtrafik, följa fotbollsresultat, boka träningspass på gymmet. En övervägande del av applikationerna hanterar bara envägs kommunikation och används bara för att ta del information, med undantag för lite olika bankapplikationer.

På frågan om huruvida en sådan här applikation skulle påverka deras shoppingbeteende blev svaret efter ett visst resonemang inom gruppen ja för samtliga.

"Ja det skulle nog kunna påverka mig. Om jag får ett erbjudande på en sko som jag tycker verkar intressant. Annars måste jag ju gå in i affären och det är ju lite jobbigt. 'Åh, nu finns det en intressant sko, man kanske skall titta på den' Och då kanske man hittar en annan sko."

– Fokusgruppsrespondent

"Jag brukar inte se speciellt många skor som jag är intresserad av men när jag väl ser ett par så blir jag ju intresserad och vill testa dem."

– Fokusgruppsrespondent

Männen i gruppen refererade till butiksbesök som något obekvämt och inte speciellt önskvärd butik och man resonerade kring applikationen som ett hjälpmedel för att välja bra tillfällen att besöka butiken då man redan på förhand kunde veta vad man skulle kunna hitta i butiken. Vidare kom man fram till att om en tillräckligt intressant vara introducerades i mobiltelefonen skulle de besöka butiken fast än de inte hade tänkt det från början. De menade att de snarare skulle planera in ett besök till en butik efter att ha sett en intressant sko i butiken än att man

skulle gå in i butiken i hopp om att hitta en intressant sko. På frågan huruvida en mobilapplikation var en bra kommunikationskanal för att nå dem svarade en av männen så här:

”Det är nog den enda plattformen som kan fungera för mig, jag tittar inte på reklam på TV och bryr mig inte om tidningsannonser eller papperslapparna de skickar till en. Men eftersom jag själv gör ett aktivt val att tanka deras app så kommer jag ju ge den min uppmärksamhet så länge jag är intresserad av innehållet.”

– Fokusgruppsrespondent

Ur ett systemägarperspektiv är detta glada nyheter men användarens uppmärksamhet är ett skört privilegium och respondenterna är tydliga med att de kommer kasta applikationen om de uppfattar den som påträngande eller irriterande. Innehållet måste kännas relevant och anpassat.

Vid vidare evaluering med systemägare påvisades de tekniska lösningarna som krävs vid realtidslösningar för integration med inblandade system. Detaljisten använde sig idag av en SOA (service oriented architecture) baserad lösning i form av web services. Men i dagsläget inte i den utsträckningen som krävs för den mobilapplikation vi designat. Detta ansåg de inte som ett hinder då de påpekade den bakomliggande teknik som i dagsläget inte exponerades externt hade potential till en sådan lösning.

På frågan huruvida systemägaren såg ett potentiellt värde i en sådan här mobiltelefonapplikation fick vi svaret:

”en liten omställning från att vara som det är idag, men du går från att ha ett visst antal butiker och några e-handelsplatser så kommer du nu ut på stan helt enkelt. Större exponeringsmöjlighet helt enkelt som är ganska annorlunda”

– Systemägare

Vid uppstartsmötet med systemägaren utformades ett visst antal krav som vi sedan har behandlat iterativt. Krav har strukits och tillkommit, därav fanns ett intresse att se om resultatet har uppfyllt de förväntningar systemägaren haft från början. Detta för att upptäcka eventuella brister eller om väsentliga krav inte uppfyllts. Detta visade på positiv respons.

”Ja det tycker jag absolut! Det är väldigt aktuellt och väldigt trevligt att få någonting visuellt. Det är väldigt kraftfullt”

– Systemägare

I övrigt ansåg systemägaren att vi utfört ett mycket bra jobb och var positiv över de parametrar som vi lyft fram i applikationen.

4.4 Avslutning av designprocessen

Ur evalueringen av den tredje iterationen framgår det att användarna och systemägarna ställer sig positiva till prototypens utförande. De önskade förbättringarna av prototypen var uteslutande av en mer detaljerad designkaraktär snarare än önskemål kring ny funktionalitet eller ändrat arbetsflöde i systemet. I enlighet med throw-away prototypingmetodiken har vi därför valt att avsluta designprocessen. Den tredje iterationens prototyp och kravspecifikation utgör beslutsunderlaget för huruvida ett separat projekt för realisering av mobilapplikationen är eftersträvarvärt.

5. Diskussion

Studiens syfte är att utforska kontextmedvetna applikationers potentiella värde och eventuella inverkan på svenska modedetaljisters marknadsföring och kundrelationer. Studiens resultat är en prototypdriven designprocess. I det här kapitlet diskuterar vi inledningsvis designprocessen för i kapitlets senare del diskutera det teoretiska ramverkets olika värddimensioners vikt vid mobilapplikationsutveckling. Vilket innebär att vi diskuterar studiens frågeställningar i omvänd ordning.

”hur kan värddimensioner konkritiseras i ett designförslag?”

Studiens resultat avslutades i en användbar prototyp som skapats enligt metoden throw-away prototyping. Den iterativa designprocessen pågick i tre steg med det teoretiska ramverket som grund. Under den första iterationen betonades värde utifrån ett användarperspektiv. Den low-fidelity prototyp som utvecklats var en grogrund för ett designförslag och evaluerades tillsammans slutanvändare. I iteration två betonades värde utifrån systemägarperspektivet samt design för applikationens navigering. I den avslutande iterationen, som evaluerades med både systemägare och applikationsanvändare, förfinades användarupplevelsen samtidigt som de sista kraven från systemägaren följdes upp. Vår resultatredovisning är en konkretisering av hur de olika värddimensionerna kan integreras i ett designförslag.

I studien framgår det att low-fidelity prototyping tillsammans med gruppintervjuer tidigt genererar en stor mängd användbar data, förutsatt goda förberedelser kring sessionens diskussionspunkter. Majoriteten av systemspecifikationerna för applikationen kartlades i samband med den första iterationen av designprocessen och i takt med att prototypen förfinades blev intervjugruppernas respons mer nyanserad. Under den sista evalueringen av high-fidelity prototypen uppmärksammades och diskuterades detaljer som ur studiens perspektiv var ovidkommande. Det kan även tolkas som att prototypprocessen har tjänat sitt syfte och att prototypen är en relevant konkretisering av hur en kontextmedveten applikation med högt uppskattat värde ur både användar- och systemägarperspektiv kan vara utformad. Vilket leder oss vidare till studiens andra frågeställning:

Vilka värddimensioner är avgörande för en mobilapplikations framgång?

Studiens teoretiska ramverk har definierat åtta olika dimensioner av uppskattat värde utifrån två olika perspektiv. De fem värddimensionerna som identifierats ur ett användarperspektiv är den tidskritiska, spontana, effektiva, underhållande och mobila dimensionen. Alla har haft en roll i utformandet av prototypen, dock i olika utsträckning. För en modeapplikation som studien har kretsat kring kan vi konstatera att underhållningsdimensionen är den dimension som har minst påverkan för en applikations framgång. Resultatet är specifikt för just den här applikationen, många applikationer når stor framgång samtidigt som deras enda syfte är att underhålla. Prototypens utformning är tänkt att tillgodose användarens sponta behov. Skulle köplust uppstå skall det vara enkelt att genomföra ett köp direkt i mobilen utan att behöva fylla flera olika fält och ange kreditkortsnummer då sådana hinder kan hämma den spontana köplusten. Vid utformandet av en modedetaljistapplikation är det viktigt att skapa förutsättningar för att användaren skall kunna vara spontan. Precis som att det är viktigt att skapa förutsättningar för den spontana kunden bör även den effektiva kunden tillgodoses i en

modedetaljistapplikation. I studiens prototyp konkretiseras den här dimensionen inköpslistan, självscanning och bevakningsfunktionen. De här tre funktionerna var uppskattade av fokusgruppen och funktionerna är av en sådan karaktär att de är applicerbara på alla former av detaljhandelsapplikationer. De två mest centrala värddimensionerna i studiens designprocess är den tidskritiska och den mobila dimensionen. Den tidskritiska dimensionen innebär att applikationsanvändaren får ett externt stimuli som hon sedan skall förhålla sig till. Det kan vara ett tidsbegränsat erbjudande på en sko som systemägaren vet att hon har scannat in i mobilen vid tidigare tillfälle utan att köpa eller att hon befinner sig i närheten av en av detaljistens butiker. Mobilitetsdimensionen är den mest centrala av de olika värddimensionerna och kritisk för en modedetaljistapplikations framgång. Mobilitet ska genomsyra alla tjänster och funktioner i applikationen, allt från att den hjälper användaren att hitta närmaste butik till att den är medveten om att användaren inte skall bli störd när den är på sin arbetsplats.

Ur ett systemägarperspektiv identifierades tre värddimensioner; marknadsförings-, e-commerce- och kundinformationsdimensionen. Precis som värddimensionerna ur ett användarperspektiv är dimensionerna överlappande fast med specifika särdrag. Marknadsföringsdimensionen är den mest tongivande av dimensionerna. Detaljhandelns traditionella affärsmodell baseras på att kunden går in i en butiksmiljö, vilket gör butikens läge till en av de viktigaste konkurrensfördelarna (Shankar, Venkatesh, Hofacker, & Naik, 2010). Mobil marknadsföring förändrar den bilden genom att göra det möjligt för detaljisten att nå kunden i hennes egen miljö genom mobiltelefonen och då den alltid är med kunden kan detaljisten alltså nå kunden var och när som helst. I studien framgår det även att detta kan vara en bra kanal för att nå manliga kunder, ett kundsegment som detaljisten annars har haft svårt att nå. Inom samma dimension ryms även social marknadsföring där applikationsanvändare kan välja att marknadsföra detaljistens produkter och erbjudanden i sina sociala nätverk i utbyte mot bonuspoäng eller annat incitament.

Mobiltelefonen är kundens ständiga följeslagare och indirekt en värdefull informationskälla för en detaljist. Kundinformationsdimensionen har starka band till marknadsföringsdimensionen, vet detaljisten mycket om sina kunder kan den leverera bättre och mer anpassade erbjudanden. I studiens designprocess utvärderades fokusgruppens inställning till att svara på enklare frågor om sig själva i utbyte mot bonuspoäng och rabatterade köp. Respondenterna var positivt inställda till en sådan funktion vilket skulle förse detaljisten med kundspecifik information som de idag inte har några möjligheter att samla in. Vidare utgör applikationen en värdefull datakälla för olika kundsegments beteendemönster och kundunik information.

Den sista värddimensionen är e-commercedimensionen, mobiltelefonens höga penetreringsgrad medför att möjligheten för en detaljist att generera trafik till sin redan existerande e-commercelösning är intressant. Mobiltelefonen som alternativ försäljningskanal skulle innebära marginella förändringar för en detaljist som redan har en infrastrukturlösning för en e-commercetjänst. I studiens prototyp är det möjligt att genomföra ett köp i via detaljistens e-commercetjänst även om användaren befinner sig i en butik. Av bekvämlighetsskäl kan applikationsanvändaren välja att få en vara hemkörd till dörren genom att köpa en sko i mobilapplikationen istället för butik. Ett beteendemönster som skulle kunna ha stor inverkan på detaljistens affärsmodell.

6. Slutsats

Throw-away prototyping är en bra metod för att snabbt skapa en gemensam referensram för ett målsystems design och funktionalitet. Kombinerat med gruppintervjuer genereras snabbt en stor mängd kvalitativ data. En risk med prototyping är att den överlever sig själv, vid arbete med en low-fidelity prototyp rekommenderar vi att begränsa tiden som investeras i den. Risken är att utvecklarna börjar suboptimera processen och designen blir för detaljerad eller omfattande för pappersformatet. En liknande risk finns även i slutet av prototypprocessen men då kan det vara användarna som fokuserar kring enklare designprinciper snarare än den övergripande funktionaliteten hos systemet i sin feedback.

Studien visar att mobilitetsvärdet är centralt för en detaljhandelsapplikations framgång ur ett användarperspektiv. Ur ett systemägarperspektiv är marknadsföringsvärdet och kundinformationsvärdet de två största incitamenten för utvecklandet av en kontextmedveten modedetaljistapplikation.

Vi vill påvisa att denna studie är riktad mot modeindustrin och de värdedimensioner som framkommit som centrala är ett resultat av applikationens kontext. Därför rekommenderar vi vidare forskning runt kontextmedvetna mobiltelefonapplikationers uppfattade värde applicerat på andra kontexter för att skapa en bredare förståelse. Vi uppfattar det som troligt att effektivitetsdimensionen har ett större värde för en applikation vars syfte är att underlätta hushållets veckohandlande, eller att underhållningsdimensionen får högre relativt värde för en film och bioapplikation. Dock anser vi att mobilitetsdimensionen genererar högst uppfattat värde för en mobilapplikation med syfte att skapa en interaktion mellan systemägare och mobilapplikationsanvändare.

För detaljister finns det goda incitament att utveckla en kontextmedveten mobilapplikation. Mobiltelefonen kan bli en kanal för interaktion mellan kunder och detaljister, kunder kan direkt och indirekt ge detaljisten mer information om sig själv i utbyte mot bättre och individanpassad service. Detaljister som överväger utveckling och implementation av en kontextmedveten mobilapplikation som beskrivits i arbetet bör utvärdera applikationens inverkan på verksamhetens IT-arkitektur. Detta för att säkerställa de förutsättningar applikationen kräver vid realtidsfunktioner för acceptabla svarstider. Den tekniska lösningen är någonting vi endast har berört vid ytan. En vidare rekommendation för ytterligare forskning kring kontextmedvetna mobiltelefonsapplikationer är att djupare undersöka de tekniska förutsättningar som krävs för en realisering av den mobilapplikation som beskrivits i den här studien.

7. Litteraturförteckning

- Ankar, B., & D'Incau, D. (2002). VALUE CREATION IN MOBILE COMMERCE: FINDINGS FROM A CONSUMER SURVEY. *The Journal of Information Technology Theory and Application* , 43-64.
- Barnes, S. J., & Scornavacca, E. (2004). Mobile marketing: the role of permission and acceptance . *International Journal Mobile Communication* , 128-138.
- Camponovo, G., & Pigneur, Y. (2003). Business Model Analysis Applied to Mobile Business. *International Conference on Enterprise Information Systems* . Angers, Frankrike: ICEIS.
- Carlsson, C. (2000). *Mobile Commerce and Value-added Services. The Impact of Intelligent IT*. Institute for Advanced Management Systems Research (IAMSR). Turku, Finland: Åbo Akademi University.
- Clark, W., & King, M. J. (2009). *Context-Aware Computing: The Importance of Mobile Consumer Application Platforms*. Gartner.
- Cornford, T., & Smithson, S. (2006). *Project Research in Information Systems*. Houndmills: Palgrave Macmillan.
- Densinger, C., Dekhil, M., Ghosh, R. J., & Hsu, M. (2010). *Transforming Retail Customer Shopping Experiences Using Mobile Devices, Open Architectures, and Operational Business Intelligence*. Palo Alto: Hewlett-Packard Development Company.
- Esaïasson, P., Giljam, M., Oscarsson, H., & Wängnerud, L. (2007). *Metodpraktikan - Konsten att studera samhälle, individ och marknad*. Vällingby: Nordstedts Juridik .
- Gordon, V. S., & Bieman, J. M. (1995). Rapid prototyping: lessons learned. *IEEE Software* , 85-95.
- Haghirian, P., Madlberger, M., & Inoue, A. (2008). Mobile Advertisement in Different Stages of Development: A Cross-Country Comparison of Consumer Attitudes. *Proceedings of the 41st Hawaii International Conference on System Science* .
- Holme, I., & Solvang, B. (1997). *Forskningsmetodik - Om kvalitativa och kvantitativa metoder*. Studentlitteratur.
- Kourouthanassis, P., & Roussos, G. (2003). Developing Consumer-Friendly Pervasive Retail Systems. *PERVASIVE computing* , 32-39.
- Lantz, A. (2007). *Intervjumetodik*. Poznań, Poland: Studentlitteratur.
- LeHong, H. (2010). *Mobile Consumer Shopping Preferences, 2010: U.S.* Gartner.
- Ropers, S. (February 2001). New Business Models for the Mobile Revolution. *eAI Journal* , 53-57.
- Shankar, V., Venkatesh, A., Hofacker, C., & Naik, P. (2010). Mobile Marketing in the Retailing Environment: Current Insights and Future Research Avenues. *JOURNAL OF INTERACTIVE MARKETING* , 111-120.

- Sharp, H., Rogers, Y., & Preece, J. (2007). *Interaction Design: Beyond Human-Computer Interaction* (2nd edition uppl.). Chichester, USA: John Wiley And Sons Ltd.
- Sommerville, I. (2007). *Software Engineering Eight Edition*. Harlow: Pearson Education Limited .
- Sørensen, C. (2002). This is Not an Article - Just Some Thoughts on How to Write One. *121* .
- Tidwell, J. (2005). *Designing Interfaces*. Sebastopol: O'RELLY.
- Turban, E., Sharda, R., Aronson, J. E., & King, D. (2008). *Business Intelligence*. Upper Saddle River: Pearson Education Inc.
- Varshney, U., Vetter, R., & Kalakota, R. (October 2000). Mobile Commerce: A New Frontier. *Computer* , 32-38.
- White, M. (2010). Information anywhere, any when: The role of the smartphone. *Business Information Review* , 242-247.